Hering, E. — Die Krätzmilben der Thiere

und Linné verwandte Arten.

252

1835.

RBR
QL4582
S25
HERING

HERING, E.

Die kräzmilben der thiere und einige verwandte arten, nach eigenen untersuchungen beschrieben.

1836

H 4246

DIE

KRÄZMILBEN DER THIERE

UND

EINIGE VERWANDTE ARTEN,

NACH EIGENEN UNTERSUCHUNGEN BESCHRIEBEN

VON

E. HERING,

PROFESSOR AN DER KÖNIGL. THIERARZNEISCHULE ZU STUTTGART,
M. d. A. d. N.

Mit drei Tafeln.

(*Bei der Akademie eingegangen den* 30. *September* 1835.)

(Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XVIII. P. II.)

Literatur.

Ausser den hieher bezüglichen Werken von Linné, Fabricius, O. F. Müller, Schrank, Latreille u. a. m.

Degeer: Abhandlungen zur Geschichte der Insecten: Aus dem Französischen von Göze. VII. Bd. Nürnberg bei Raspe. 4. 1782. mit Kupfern.

Jean Frédéric Hermann: *Mémoire aptérologique, publié par Fréd. Louis Hammer, avec 9 planches enluminées. Strasbourg. Levrault.* 1804. *Fol.*

E. Viborg: *Undersögelse om Menneskets og Husdyrenes Skab er en identisk Sygdom; laest i det Kongl. Kiöbenh. medic. Societaet, den 25. Jan.* 1810. — In *Veterinair-Selskabets Skrifter. II. Deel. Kiöbenhavn hos Seidelin.* 1813. 8.

Fournier: der Artikel: *Gale* in dem *Dictionnaire des sciences médicales. Tome XVII. Paris chez Pankouke.* 1816. 8.

Nitzsch: der Artikel: *Acaridiae, Acarina, Acarus* in Ersch und Gruber's Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. 1ster Theil. Leipzig 1818. 4.

C. v. Heyden: Versuch einer systematischen Eintheilung der *Acariden.* Entwurf. — Gelesen in der Versammlung der Naturforscher und Aerzte am 19. Sept. 1825 zu Frankfurt. — In der Isis von Oken. 1826. 1ster Band. Jena. 4.

Rudolphi: der Artikel: *Acarus s. Sarcoptes scabiei,* in dem encycl. Wörterbuch d. medicinischen Wissenschaften. 1ster Band. Berlin bei Boike. 1828. 4.

Dugès. *Mémoire sur l'ordre des Acariens, lu à l'Académie des Sciences à Paris, le 14. Octobre* 1838. Im Auszug in: *l'Institut.* 1838. *n.* 24.

Raspail: Naturgeschichte des Insects der Krätze. Vergleichende Untersuchungen. Aus dem Französischen mit Anmerkungen von G. R. Leipzig bei Voss. 1835. 8.

Wenn die Familie der Milben in blos naturhistorischer Hinsicht schon vieles Interesse erregt, so verdienen die Krätzmilben noch in einer anderen Beziehung alle Aufmerksamkeit, nämlich als Krankheitsproduct und Krankheitsursache, mit einem Worte als ein wirkliches Contagium; ich darf daher hoffen, dass der nachfolgende Beitrag zur genaueren Kenntniss der Krätzmilben und einiger verwandter Arten eine nachsichtige Aufnahme finden werde; denn obgleich der behandelte Gegenstand dadurch weder in entomologischer noch in pathologischer Rücksicht abgeschlossen wird, sondern noch Manches der Zukunft zu vollenden überlassen bleibt, so wird er doch dem Ziele einige Schritte näher gerückt als bisher.

Alle, welche sich mit der Familie der Milben beschäftigt haben, werden die Angabe Hermann's bestätigen, welcher sagt: *les difficultés, qu'on éprouve dans l'étude des insectes sans ailes, semblent se réunir dans celle des mites;* daher ist es nicht zu verwundern, wenn selbst die Eintheilung der bisher beobachteten Individuen in Arten, Gattungen u.s.w. noch immer so unsicher ist, da die Angaben einander gar oft geradezu widersprechen, und die Gelegenheit zu Berichtigung derselben nur zufällig und selten sich wiederfindet. Man darf nur die Charaktere der Milbenfamilien, ihre Unterabtheilungen und Gattungen bei den als Autoritäten in diesem Felde anerkannten Schriftstellern vergleichen, um Beispiele genug zu finden, welche obigen Ausspruch rechtfertigen.

Auf die Diagnose der Gattung *Acarus* zurückzugehen, wie sie Linné, Geoffroy, Degeer, Fabricius, Müller, Forster, Olivier u. a. m. angegeben haben, ist um so weniger nöthig, als Hermann sie bereits zusammengestellt hat; er selbst theilt die flügellosen Insecten *(Aptera)* in 4 Familien: die 1ste enthält die Gattungen *Lepisma*, *Podura*, *Phthiridium*, *Pediculus*, *Nirmus* und *Pulex*; die 2te Familie nennt er *Holetra* (ganzleibige), mit folgendem Charakter: *Pedibus octo*, *capite*, *thorace abdomineque (maximo) unitis*, und rechnet hieher die Gattungen: *Picnogonum*, *Trombidium*, *Hydrarachna*, *Scirus*, *Cynorrhaestes*, *Rhynchoprion*, *Notaspis*, *Acarus*, *Phalangium*; in der 3ten Familie stehen die Gattungen: *Aranea*, *Chelifer*, *Scorpio* u.s.w.; und in der 4ten Familie: *Iulus* und *Scolopendra*.

Die Vereinigung des Kopfs mit der Brust, und dieser mit dem Hinterleib, an welchem somit der Stiel und überdiess die Segmente fehlen, sind (wie auch Dugès annimmt) die bestimmtesten Kennzeichen der Milben; auch ist die Stellung der Gattung *Acarus* neben *Phalangium* und den eigentlichen Spinnen durch die Beschaffenheit der Fress- und Bewegungsorgane der Milben begründet. Uebrigens hatte nicht erst Hermann auf jenen Familiencharakter aufmerksam gemacht, sondern früher schon Schrank und O. Fr. Müller, welch' letzterer die Hydrachnen so bezeichnet: *H. insectum apteron*, *capite*, *thorace abdomineque unitis etc.*

Hermann beschrieb 14 Arten von *Acarus* und bildete 8 derselben genau ab; darunter befinden sich aber weder Krätzmilben noch der *Acarus domesticus* Latr. u. dgl., welche „theils sich schwer zu verschaffen, theils so klein und delicat seyen, dass man nicht dahin gelange, die Mundtheile gut untersuchen zu können."

Latreille in seinen *Considérations générales sur l'ordre naturel des crustacés, des arachnides et des insectes*, theilte die

Milben *(Acaridiae)* in vier Abtheilungen nach der Zahl und Beschaffenheit der Füsse, des Rüssels u.s.w., und trennte die Krätzmilbe unter dem Namen: *Sarcoptes* von den Käse-, Mehl- und ähnlichen Milben, für die er die Gattung *Acarus* beibehielt. Letztere stellt er in die erste Abtheilung *(Acaridiae)*, welche: achtfüssige Milben, ohne Schwimmfüsse, mit Kiefern und sehr kurzen Tastern (die Gattungen *Oribata* und *Acarus)* enthielt; die neue Gattung *Sarcoptes* aber definirte er in der 2ten Abtheilung *(Riciniae)* als: achtfüssig, ohne Schwimmfüsse und Kiefer, mit Saugrüssel, weichem Leib, deutlichen Augen, ohne deutliche Taster. Später vereinigte Latreille die Gattung *Sarcoptes* wieder mit *Acarus*, wogegen Nitzsch, von Heyden und Dugès jene Gattung wieder aufnehmen.

Nitzsch theilt die Gattung *Acarus* in drei, nämlich in *Acarus* (Nickmilbe), *Sarcoptes* (Hautmilbe) und *Analges* (Federmilbe); er bestimmte den Gattungscharakter von *Sarcoptes* anders, nämlich: „Kopf zweilappig, jeder Lappen hat drei dünne, hervorschiebbare, am Ende nach unten gekrümmte Haken; Rumpf rundlich, fast unbehaart; Füsse kurz, kegelförmig mit undeutlichem Heftblatt, und jeder, besonders der hintere, hat eine sehr lange, in einer Reihe stehende, sanft gebogene Borste; die vier vordern Füsse stehen am Seitenrande des Rumpfs und sind von oben sichtbar, die vier hinteren aber stehen unterwärts und können, da sie sehr kurz sind, nur wenig oder nicht von oben gesehen werden.“ Er beschreibt *S. nidulans* nach seinen eigenen Untersuchungen, und *S. exulcerans (Acarus exulcerans* L.) nach den älteren Angaben; wegen der Krätzmilbe der Thiere bezieht er sich auf das *Dictionnaire des sciences médicales*, und fügt bei: „dass sie zu wenig untersucht und zu nachlässig abgebildet seyen, als dass es sich mit Sicherheit bestimmen lasse, wie weit sie zu den *Acaris* oder zu den wahren *Sarcoptes* gehören.“

v. Heyden bringt die Milbenfamilie *(Acarides)* in die Ordnung *Holetra* der Classe *Arachnides.* Der Familien-Charakter ist nach ihm: „Kiefer fehlen entweder äusserlich oder sind doch ungegliedert, dann aber aus mehreren (perspectivartig) ineinander schiebbaren Stücken zusammengesetzt; Hinterleib ungestielt, ohne Segmente; 8 oder 6 Füsse, vor der ersten Häutung fehlt stets ein Paar.“ Als Eintheilungsprincip wird die Zahl und Beschaffenheit der Füsse (Lauf- oder Schwimmfüsse), ferner die Augen, die Taster, das Fuss-Ende u. s. w. benutzt. Hienach steht die Gattung *Sarcoptes* in der 1sten Legion (mit 8 Lauffüssen), zweiten Phalanx (ohne Augen), 1sten Section (die Mundtheile am Vorderrande des Körpers), 3te Division (ohne sichtbare Taster), *a*) der Mund mit sechs verschiebbaren Haken (Saugröhre?). Als Typus dieser Gattung wird *S. nidulans* N. angeführt.

Dugès theilt die Acariden in 7 Familien und 80 Gattungen. In der fünften Familie *(Acarés)* stehen die Gattungen: *Acarus, Sarcoptes* und *Hypope.* Da ich die Abhandlung Dugès's blos im Auszuge kenne, so ist mir nicht bekannt, ob er etwas Neues über diese Gattungen beigebracht habe; der Umstand aber, dass er den *Acarus scabiei* mit dem *Ac. exulcerans* L. unter dem Namen *Sarcoptes scabiei* vereinigte, lässt vermuthen, dass er die Krätzmilben eben so wenig nach eigener Untersuchung kannte, als seine Vorgänger, und daher, wie sie, auf die Angaben Degeer's, Bosc's u. s. w. beschränkt war.

Diesen gesellte sich in neuester Zeit Raspail hinzu; er hatte nämlich im Jahre 1831 die Krätzmilbe des Pferdes zum erstenmal genau abgebildet (bekannt war sie schon lange, s. später), und schon zwei Jahre früher darauf aufmerksam gemacht, dass das von Galès für die Krätzmilbe des Menschen ausgegebene Insect nichts anderes als die Käse- oder Mehl-Milbe *(A. Siro* L.) sey. (Die Aehnlichkeit der Galès'schen Abbildung mit der Käsemilbe war übrigens schon Nitzsch

[loc. cit.] aufgefallen). Als im Jahre 1834 Renucci und Albin Gras die eigentliche Krätzmilbe des Menschen (*A. exulcerans* L.) auffanden, bemächtigte sich Raspail des Gegenstandes, beschrieb das Insect und bildete es genau ab. Es ergab sich hieraus, dass die Degeer'sche Abbildung sehr getreu war, aber es zeigte sich zugleich, wie unsicher und voreilig Raspail in diesem Felde gewesen; denn als er die Pferdekräze untersuchte, sagte er (in seinem *nouveau système de chimie):* „ich fand das von Degeer entdeckte Insect, von dem er eine sehr unförmliche und plumpe Zeichnung geliefert hatte, ebenfalls", und nun nennt er sie (in seiner Naturgeschichte des Insects der Kräze) „eine Skizze voller Wahrheit". Er musste demnach entweder der Meinung gewesen seyn, Degeer habe die Krätzmilbe des Pferdes abgebildet, oder aber diese und die menschliche Krätzmilbe seyen identisch. Er stellte damals zugleich die (jetzt ebenfalls verlassene) Ansicht auf (§ 1322): „dass das Kräz-Insect, weit entfernt, die Krankheit zu erzeugen, nur ein Schmarotzer ist, der sich bei dieser Krankheit einfindet". Auch die Angabe, dass Galès die Käse- oder Mehlmilbe statt der menschlichen Krätzmilbe vorgezeigt und abgebildet habe, bedarf insofern der Berichtigung, als die Käsemilbe und die Mehlmilbe (wie später gezeigt wird) durchaus nicht einerlei, sondern zwei deutlich verschiedene Arten sind.

Die Gattung *Sarcoptes* definirt nun Raspail wie folgt: *Corpus subrotundum, utrinque quasi compressum, testudiniforme, albidum, striatum, supra dorsum papillis rigidis hirtum. Pedes octo, quatuor anteriores circa caput dispositi, et quasi palmati, quatuor postici distantes, et saltem quatuor anteriores ambulacris praediti.*

Bei der Vergleichung der bisher mitgetheilten Charaktere der Gattung *Sarcoptes* mit den von mir beschriebenen Milbenarten zeigt sich, dass entweder neue Gattungen geschaffen werden müssen, oder

der Gattungs-Charakter abgeändert und namentlich erweitert werden muss. Das Princip aber, dem Degeer und zum Theil Nitzsch folgten, nämlich den Aufenthaltsort und die Lebensart der Milben bei der Eintheilung als Grundlage anzunehmen, scheint mir weit brauchbarer, als die blosse Berücksichtigung der Fress- und Bewegungs-Organe, welche nicht allein sehr schwierig (oder fast unmöglich) genau zu bestimmen sind, sondern deren Bedeutung für die Oeconomie des Thieres wir nicht einmal sicher angeben können; dadurch aber geräth man leicht dahin, nach unwesentlichen Verschiedenheiten Gattungen und Arten zu bestimmen. So ist es z. B. völlig unbekannt, welchen Werth die Augen für die Milben haben, und bei den meisten sind sie zweifelhaft; die Bedeutung der Linien und Zeichnungen auf dem Körper des Insects ist im Dunkeln; ob die Palpen und Taster gegliedert sind oder nicht, ist nicht wohl auszumitteln u. s. w.

Dagegen ist das Vorkommen der Krätzmilben in einer eigenthümlichen Hautkrankheit als wesentlich zu betrachten; sie sind das Product dieser Krankheit und werden in keiner andern erzeugt. Von den Eitermilben ist es noch nicht erwiesen, ob sie blos in eigenthümlichen (krebsartigen) Geschwüren und bei einer besondern Beschaffenheit des Eiters sich bilden, oder aber unter verschiedenen äusseren Umständen, z. B. einem gewissen Grade fäulnissartiger Zersetzung thierischer Bestandtheile, vorkommen können; ich habe die beiden, von mir beobachteten Species vorläufig bei *Sarcoptes* gelassen, theils wegen ihrer Aehnlichkeit mit den eigentlichen Krätzmilben, theils weil sie einen natürlichen Uebergang zu dem unter der Haut der Vögel lebenden *S. nidulans* bilden, welcher ebenfalls keiner bestimmten Krankheitsform angehört, und von dem eben so wahrscheinlich ist, dass er, auf andere Individuen übertragen, dieselbe Hautveränderung wiederholen würde, als diess von den Krätzmilben gewiss ist.

In dieser, wie in mehreren anderen Beziehungen, zeigen die Hautmilben Analogie mit den Eingeweidewürmern; diese, wie jene, entstehen durch Urzeugung *(generatio aequivoca)*, vermehren sich aber, einmal entstanden, durch Begattung; bei beiden bringt fast jede Thierart andere Species hervor, die nur ausnahmsweise auf oder in einer verschiedenen Thierart fortkommen, ausser den Thieren aber nur kurze Zeit zu leben und nie sich fortzupflanzen vermögen; endlich sind einige Eingeweidewürmer schon in der geringsten Zahl dem sie beherbergenden Körper schädlich, andere dagegen verursachen selbst in Menge keine merkliche Beschwerde, wie dies auch bei den verschiedenen Arten von Hautmilben wahrscheinlich ist.

Da ich vorauszusehen glaube, dass bei späterer Entdeckung von Krätzmilben noch mehrerer Thierarten auch die nachfolgende Definition des Genus *Sarcoptes* wird verändert werden müssen, so habe ich nach dem Vorgange von O. Fr. Müller, Degeer und Hermann, deren Werke bei dem Studium der Milben noch lange unentbehrlich bleiben werden, einen grössern Werth auf die genaue Beschreibung der einzelnen Species gelegt, deren richtige Stellung in der Reihe ihrer Verwandten ich gerne den Entomologen überlasse, welche durch nähere Bekanntschaft mit der ganzen Familie der Milben, durch den Besitz der nöthigen Hülfsmittel und Musse hiezu berufen sind.

Die Untersuchung der von mir beobachteten Milben geschah sämmtlich im Leben derselben; sie wurde bei wiederkehrender Gelegenheit, oder wo diese fehlte, an in Weingeist aufbewahrten Exemplaren wiederholt. Es sind hiebei ausser der einfachen Linse drei verschiedene Mikroskope verwendet worden, von denen das vollkommenste (der hiesigen Gewerbschule gehörend) mit Plössl'schen Linsen versehen, an Klarheit bei der stärksten Vergrösserung kaum etwas zu wünschen übrig lässt. Die Vortheile, welche z.B. Hermann von der Anwendung von Druck (Pressschieber) rühmt, schienen mir von

den Nachtheilen dieser Methode (z. B. Veränderung der Form, Hervortreiben innerer Organe u. s. w.) überwogen zu werden; ich habe daher so selten als möglich davon Gebrauch gemacht. Wo selbst die vielmalige Untersuchung einen Gegenstand in Zweifel liess, habe ich mich gehütet, ihn als entschieden darzustellen. Auf solche Weise glaube ich die, bei mikroskopischen Arbeiten leicht möglichen Täuschungen, so viel an mir liegt, vermieden zu haben.

Die Messungen sind nach den vollständigsten Exemplaren und nach altem Pariser Maass angegeben, die einzelnen Abbildungen möglichst im Verhältniss ihrer Grösse zu einander gefertigt; die dabei angewendete Vergrösserung beträgt im Durchschnitt das 112fache.

Wenn meine Angaben mit denen anderer Beobachter, z. B. bei der Pferdemilbe mit Raspail's und Hertwig's *), nicht allenthalben übereinstimmen, so muss ich bemerken, dass beide dessen ungeachtet richtig seyn können, indem ich mich durch vielfältige Untersuchung überzeugt habe, dass Abweichungen bei derselben Species vorkommen, welche wahrscheinlich auf Alters-, Geschlechts- und ähnlichen Verhältnissen beruhen.

Seit mehreren Jahren diesem Gegenstande, zunächst auf Veranlassung der Schaaf-Reude, meine Aufmerksamkeit widmend, habe ich bei der 12ten Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands (in Stuttgart, im September 1834) die Kräzmilbe vom Pferde, Schaafe,

*) Als diese Abhandlung bereits der Absendung nahe war, erhielt ich das 2te Heft des Magazins für die gesammte Thierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Berlin 1835, welches eine Abhandlung von Letzterem „über die Kräz- oder Reude-Milben enthält, die neben der Beschreibung der Kräzmilbe des Menschen (nach Raspail) auch die Pferde-Kräzmilbe (diese nach eigener Ansicht) beschreibt und abbildet. Die übrigen Kräzmilben der Thiere (mit Ausnahme des Schaafs, dessen Reudemilbe Walz 1810 genau beobachtete und beschrieb) führt der Verfasser nach denselben Schriftstellern an, welche ich bei der Abtheilung *Species dubiae* citirt habe. Einige seiner eigenen Beobachtungen habe ich nachträglich eingeschaltet.

der Gemse, Katze, und die Eitermilbe des Hundes nicht blos vorgezeigt, sondern auch Exemplare dieser verschiedenen Species (mit etwas Schleim auf gläserne Objectträger befestigt) an mehrere, sich hiefür besonders interessirende Theilnehmer der Versammlung vertheilt *).

Uebersicht.

Klasse oder Ordnung: **ARACHNIDES.**
Abtheilung: HOLETRA.
Familie: **Acaridiae** (Milben).
Gattung: Sarcoptes (Hautmilbe).

Gattungs-Charakter: Kopf einziehbar, Rüssel zweiklappig, zwei oder vier fadenförmige Palpen, keine Augen. Körper rundlich, schildartig. Acht Lauffüsse, die vier vorderen, am Rande des Körpers entspringend, mit Heftscheiben; die vier hinteren, mit oder ohne Heftscheiben, meist in lange Borsten endigend, entweder am Rande oder vom Bauch entspringend. In Hautkrankheiten warmblütiger Thiere.

Arten:

a) Sämmtliche Füsse vom Rande des Körpers entspringend.

1ste Art: das 3te Fusspaar mit je zwei langen Borsten und einer Heftscheibe versehen; das 4te Paar in je zwei kurze Haare endigend: *Sarcoptes Equi* (Pferdekrätzmilbe).

2te Art: das 3te Fusspaar mit je zwei langen Borsten, ohne Heftscheibe; das 4te Paar mit einer Borste und einer Heftscheibe: *Sarcoptes Ovis* (Schaafkrätzmilbe).

---

*) Siehe den amtlichen Bericht über die 12te Versammlung etc. Stuttgart bei Metzler. 1835. 4. S. 105.

3te Art: beide hintere Fusspaare je mit zwei Borsten, ohne Heftscheiben: *Sarcoptes cynotis* *) (Ohrgeschwür- oder Eiter-Milbe des Hundes).

b) Die Vorderfüsse am Rande des Körpers, die Hinterfüsse unten am Bauch entspringend.

(4te Art): die hinteren Füsse in eine Borste, ohne Heftscheibe, endigend; Hinterleib mit vier Borsten: *Sarcoptes hominis* (Menschliche Kräzmilbe, vergl. Raspail und Degeer loc. cit.).

5te Art: die hinteren Füsse in eine Borste, ohne Heftscheibe, endigend; Hinterleib fast unbehaart: *Sarcoptes Rupicaprae* (Gemsenkräzmilbe).

6te Art: das 3te Fusspaar mit einer langen Borste; das 4te Paar mit einer Heftscheibe versehen: *Sarcoptes Cati* (Katzenkräzmilbe).

7te Art: alle 8 Füsse mit langgestielten Heftscheiben, ohne Borsten; Hinterleib mit acht gefiederten Borsten: *Sarcoptes hippopodos* **) (Strahlkrebs- oder Eiter-Milbe des Pferdes).

(8te Art): der 4ten Art sehr ähnlich, aber durch einen gelben, fast den ganzen Rücken einnehmenden Fleck und etwas längere Füsse von ihr verschieden, übrigens nicht genau beschrieben: *Sarcoptes nidulans* Nitzsch (loc. cit.), Eitermilbe der Vögel).

---

*) Von κυων, κυνος, *canis*, und οὐς, ὠτος, *auris*.

**) Von ἵππος, *equus*, und πους, ποδος, *pes*.

Beschreibung der einzelnen Arten.

1. Sarcoptes Equi, die Kräzmilbe des Pferdes.

Tab. XLIII. Fig. 1 und 2.

Körper rundlich oder oval, vorn zugespitzt, manchmal an den Seiten etwas eingeschnürt, fast ohne Haare, glänzend, weisslich.

Kopf kegelförmig, Rüssel perspectivartig schiebbar, mit vier kurzen haarförmigen Palpen, von denen zwei oben und zwei unten entspringen.

Füsse acht; die beiden vordern Paare vom Rande des Körpers ausgehend, gleichlang, sechsgliedrig, mit kurz gestielten Heftscheiben; das dritte Paar ebenfalls sechsgliedrig, mit zwei sehr langen Borsten und einer Heftscheibe versehen; das vierte Paar unvollkommen, in zwei kurze Haare (manchmal mit einer verkümmerten Heftscheibe) endigend.

Hinterleib abgerundet, bei den Weibchen einfach, bei den Männchen mit zwei kleinen, behaarten Fortsätzen versehen.

Diese Milbe findet sich in der Kräze, chronischen Mauke und dem Streubfuss der Pferde auf der Haut, und bringt, auf andere Pferde übertragen, dieselbe Hautveränderung hervor.

Die grösste Länge ausgewachsener Milben beträgt vom Kopfe bis zum Hintertheil 0,220 Linie, die Breite 0,160 *); es giebt indessen unter denselben solche, deren Länge die Breite des Körpers um das Doppelte übertrifft; die Männchen sind im Allgemeinen mehr oval und weniger dick als die Weibchen, solche im trächtigen Zustande fast kugelrund sind. Ihre Bewegungen sind langsam, schwerfällig; in der Wärme (z.B. durch Anhauchen) werden sie munterer.

*) Raspail giebt die Grösse der Weibchen auf $\frac{1}{8}$ Linie lang und $\frac{1}{7}$ Linie breit an; Hertwig auf $\frac{1}{8}$ Linie, die Männchen aber auf nur $\frac{1}{15}$ Linie lang und ziemlich eben so breit.

Der Kopf ist kaum von dem Körper unterschieden, und besteht eigentlich blos aus dem Rüssel, der nach Art eines Fernrohrs ausgezogen und verkürzt, überdiess nach allen Seiten bewegt werden kann, wodurch seine Gestalt sich vielfach ändert. Auf der Abbildung ist der Rüssel im ausgestreckten Zustande dargestellt. Die Palpen sind einfache, sehr kurze Haare, von denen zwei oben auf dem Rüssel stehen, die beiden andern aber unten und weiter vorne entspringen. Wenn das Insect die beiden Klappen des Rüssels von einander entfernt, sieht man einen aus zwei (vielleicht drei) Stücken zusammengesetzten Stachel.

Die am Rande des Körpers sichtbaren Einschnürungen und Auftreibungen sind veränderlich, und hängen von der grösseren oder geringeren Anfüllung des Leibes, Druck u. dgl. ab; die Haut des Körpers ist ziemlich hart und an der Bauchseite mit vielen, parallel laufenden, halbkreisförmigen Linien, einer Schildkröten-Schale ähnlich, gezeichnet. An den beiden Seiten des Leibes gehen einige Borsten unter geraden Winkeln ab. Zwischem dem letzten Fusspaare sieht man an der Bauchseite, ziemlich weit vom Rande des Hinterleibes entfernt, eine rundliche Vertiefung (After oder Geschlechts-Organ). Die bei dem Männchen am hintern Rande sichtbaren zwei warzenähnlichen, mit je drei Haaren versehenen Fortsätze sind nur bei dem Acte der Begattung deutlich wahrzunehmen.

Die Füsse sind deutlich sechsgliederig und die einzelnen Glieder nicht sehr verschieden in der Länge, das äusserste ausgenommen, welches eine erectile Heftscheibe trägt (Hertwig hat nur vier Fussglieder angenommen). Die beiden vordern Fusspaare entspringen gleich neben dem Kopf, aus in das Vordertheil der Brust eingefügten Löchern; zwischen dem ersten und zweiten Paare ist ein sehr kleiner Zwischenraum. Dagegen ist der Raum zwischen den vordern und den hintern Füssen sehr gross, da letztere weit rückwärts seitlich am Hinterleibe

entspringen; das dritte Fusspaar ist ebenfalls sechsgliederig, und hat neben zwei sehr langen Borsten (die den Körper zweimal an Länge übertreffen) eine Heftscheibe an einem kurzen Stiele. Das vierte Fusspaar befindet sich gleich neben und innen am dritten, ist kurz, undeutlich gegliedert und endigt mit zwei kurzen Haaren. An den einzelnen Gelenken sämmtlicher Füsse sind Haare sichtbar, die ungefähr die halbe Länge eines Fusses erreichen *).

Unter die Geschlechts-, Alters- und sonstigen Verschiedenheiten mag gerechnet werden, dass man bei einigen männlichen Milben an der Bauchseite, zwischen den Hinterfüssen, zwei rundliche, dunkele Stellen wahrnehmen konnte, von denen es unentschieden bleibt, ob sie Oeffnungen, Vertiefungen oder blos vom Innern des Körpers durchscheinende Organe sind. Eben so sieht man bei einzelnen Individuen am hinteren Rande des Körpers zwei Borsten, welche ungefähr die Länge des Insects haben, ausgehen. Die jungen Milben haben nur den dritten Theil der Grösse der ausgewachsenen, und besitzen nur drei Fusspaare; es steht 8—10 Tage an, bis sich das fehlende Paar bildet. Uebrigens geht sowohl diese, als auch die Entwickelung des Eies, je nachdem die Temperatur, Feuchtigkeit u. s. w. dem Gedei-

*) Bei einigen Milben, namentlich von chronischer Mauke, sah ich an dem 4ten Fusspaar ebenfalls sehr kleine Heftscheiben, welche auch Raspail abgebildet hat. Nach Hertwig fehlen sie den Männchen; eben so giebt er an, nie 6füssige Pferdemilben gesehen zu haben, wogegen jedoch meine Beobachtungen bestimmt sprechen; den weiblichen Milben fehlt nach ihm die Heftscheibe am 3ten Fusspaar. Den von Hertwig an den beiden vordern Fusspaaren bemerkten Dorn oder Daumen sah ich nur bei einigen Milben, und blos am 2ten Fusspaare; nach Nitzsch ist dieser Fortsatz ein Zeichen der männlichen Milben, und da bei der Zeichnung Hertwig's (loc. cit. fig. 7.) die am Hinterleib des Männchens befindlichen behaarten Höcker angegeben sind, wogegen sie bei fig. 6., die das Männchen vorstellen soll, fehlen, so fragt sich, ob nicht eine Verwechselung vorgegangen sey. Die auf dem Körper der fig. 7. eingezeichneten Flecke sind veränderlich, und die an Raspail's Abbildungen auffallenden rothen Streifen rühren von der angewandten Beleuchtung her.

hen der Milben zuträglich ist oder nicht, schneller oder langsamer vor sich.

Die Begattung geschieht durch Annäherung des Hinterleibes, der Act dauert mehrere Tage und die Vereinigung der Geschlechter ist sehr fest; gewöhnlich wird das zusammengezogene, unbewegliche Weibchen von dem Männchen gezogen (siehe Fig. 1. *a. b.*); tödtet man das Männchen, so fängt nach einiger Zeit das Weibchen an aufzuwachen und schleppt das Cadaver mit sich herum. Die Eier entwickeln sich im Leibe der Mutter zu einer auffallenden Grösse (¼ des Insects), daher die Dicke der trächtigen Milbe; sie werden in die Haut gelegt, in welche sich das Weibchen eingräbt, indem es die Epidermis aufhebt und sich in der oberflächlichen Schichte der Lederhaut festsetzt. Ausserdem leben die Milben auf der Haut, in den Schrunden und Schorfen derselben, und unter den Schuppen der in Folge der Krankheit sich stets abstossenden Epidermis.

Dass sich in der Krätze der Pferde Milben finden, war schon seit längerer Zeit (z. B. Kersting, der 1784 starb) bekannt; allein nur Wenigen gelang es, sie zu finden. Wenn von den Krätzmilben des Menschen die Rede war, pflegte man als Bestätigung ihrer Existenz anzuführen, dass auch bei'm Pferde, dem Schaafe, der Katze u. s. w. Milben in der Krätze vorkommen. Das *Dictionnaire des sciences médicales* giebt (loc. cit.) eine Abbildung der Pferde-Krätzmilbe mit der Bemerkung, dass das Insect von Bosc beobachtet und gezeichnet worden, und in Hinsicht seiner Gestalt sehr genau abgebildet sey. Raspail gab eine Beschreibung und Zeichnung derselben Milbe zuerst in der *Lancette* vom 13. August 1831; er wiederholte sie in seinem *Nouveau système de chimie microscopique* tab. 10. fig. 7—10, und in seiner Naturgeschichte des Krätz-Insects etc. tab. 2. fig. 3. Die Abbildung von Bosc ist ziemlich roh, dabei besonders darin falsch, dass das Thier 5 Fusspaare zu haben scheint; aber auch die Abbildun-

gen Raspail's sind, obwohl in den einzelnen Theilen ziemlich richtig, darin verfehlt, dass das Verhältniss derselben zu einander nicht sorgfältig genug berücksichtigt wurde, was er selbst zugiebt. Die Füsse sind im Verhältniss zu lang, die Borsten oder Haare eben so zu dick und zu zahlreich; die Heftscheiben viel zu gross. Die hier gegebenen Abbildungen, Tab. XLIII. Fig. 1. u. 2., sind nach mehrmaliger Untersuchung lebender Exemplare, deren mir eine Menge zu Gebote stand, gezeichnet.

Da reudeartige Ausschläge bei Pferden in hiesiger Gegend sehr selten vorkommen, gelang es mir im December 1832 zum erstenmale, einen 7jährigen Wallachen zum Behuf anatomischer Demonstrationen zu erhalten, welcher an allen vier Füssen von einem kräzähnlichen Ausschlage befallen war, der sich an den Vorderfüssen bis zum Schultergelenk herauf erstreckte. Am Schienbein und Fessel war die Haut rissig und schrundig, die Haare waren durch ausschwitzende Feuchtigkeit theils ausgegangen, theils zusammengeklebt; die obere Hälfte der Gliedmassen fast haarlos, die Haut trocken, schäbig. Die auf der Haut mittelst der noch daselbst befindlichen langen, steifen Haare angehäufte, vertrocknete Ausdünstungsmaterie, mit den Schuppen der abgestossenen Epidermis vermischt, bildete einen ½—¾ Zoll dicken Grind von hellgrauer Farbe, in welchem sich einzelne Milben schwerfällig bewegten. Diese Hautkrankheit hatte alle Aehnlichkeit mit der, welche die Thierärzte chronische Mauke und Streubfuss nennen. Bei der Section des Pferdes fand man das Corium der kranken Hautstellen doppelt so dick als gewöhnlich, das darunter liegende Zellgewebe etwas infiltrirt, die Eingeweide aber vollkommen gesund.

Im November 1834 kaufte ich einen alten, sehr abgemagerten Rapp-Hengst, welcher von der Mitte des Rückens bis zum Kopfe kräzig war. Die auf der Haut sichtbaren Veränderungen waren weniger bedeutend, als bei dem vorhergehenden Pferde, und bestanden theils

in etlichen tiefen Schrunden (am Widerrist), welche öfters bluteten, theils aus dünnen Schorfen von ausgeschwitztem Serum und Schuppen der Oberhaut; die Haare waren an den ergriffenen Stellen meist ausgegangen. Die vorhandenen Milben zeigten sich sehr träge, fast unbeweglich, und hatten meist erst sechs Füsse, waren also junge. Bei der Section (am 29. December 1834) fand man das Corium nicht merklich verdickt, das Zellgewebe unter der Haut voll starker Lymph-Gefässe, die Achseldrüsen sehr stark angeschwollen, die Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle gesund. Um ein Stück der kranken Haut (an der Stirne) aufzubewahren, wurde es in eine Auflösung von Alaun und Kochsalz gelegt, blieb darin, völlig bedeckt, 8—10 Tage lang, wurde sodann zum Trocknen aufgespannt und in ein geheiztes Zimmer gestellt. Hierauf zeigten sich weit mehr Milben als früher, und sie bewegten sich sehr lebhaft, sey es, dass durch die Wärme eine Menge der in der Haut befindlichen Eier zum Ausschlüpfen gekommen sind, oder dass die Alaunlösung sie veranlasste, sich aus der Schrunde an die Oberfläche der Schorfe zu begeben. Dasselbe Hautstück liess ich einem, zur Anatomie bestimmten, 6jährigen dämpfigen Eisen-Schimmel zweimal 24 Stunden lang (die behaarte Seite nach unten gerichtet) auf den Rücken binden. Alsbald fing das Thier an, sich reiben zu wollen, versuchte sich des Hautstücks mit den Zähnen zu entledigen, und hatte einige Tage später auf dem Rücken eine Menge hirsekorngrosser Beulen, deren Berührung es ausserordentlich juckte. Die angesteckte Stelle wurde nun bis zum 27. Februar 1835 sich selbst überlassen; die Kräze breitete sich in dieser Zeit so sehr aus, dass das Thier auf dem Rücken eine haarlose, mit unendlich vielen Milben bedeckte Platte von einigen Quadratfussen Ausdehnung hatte; die Haut war voller Schorfen, schrundig, rissig, aber ohne Eiter oder Pusteln. Während dieser Zeit hatte das Thier durch heftiges Reiben zweimal den Stand, in dem es sich befand, zerbrochen. Ein Hautstück dieses

Pferdes mit Milben wurde, nachdem es mehrere Tage an einem kalten Orte gelegen hatte, in einer Auflösung von etlichen Unzen Alaun und Kochsalz in eben so viel Pfunden lauen Wassers vier Tage lang eingeweicht und hierauf getrocknet, wobei ich wieder, neben vielen todten, noch lebende Milben bis zum 24. März, also beinahe vier Wochen nach dem Tode des Pferdes, fand. Dies beweisst, dass diese Milben ein ziemlich zähes Leben haben, und dass die Ansteckungsfähigkeit von mit Milben behafteten Stoffen auf weit länger hinauszusetzen ist, als man früher annahm.

Es liegen mehrere Beispiele vor, dass die Kräze vom Pferde auf den Menschen übergegangen, obgleich Kersting der Versuch bei Uebertragung von Pferdekrätzmilben auf andere Pferde nicht gelang, was sowohl gegen den so eben angeführten Fall, als gegen alle Analogie streitet.

Es genügt daher, einige Fälle, wo Menschen durch räudige Pferde angesteckt worden, anzuführen:

Sydow *) erzählt folgenden Fall: „Im Sommer 1808 hatten wir ein Pferd in unserem Thierhospitale, das an der sogenannten griechischen Räude litt, was ein sehr hartnäckiges Uebel ist und den besten Arzneimitteln trotzt. Dieses Pferd liessen wir in der Absicht an die Sonne stellen, um die sogenannten Krätzmilben *(Acarus exulcerans)* zu sehen. Den Grind auf der Haut machten wir mit den Händen locker, und nahmen alsdann ein Vergrösserungsglas und beobachteten dadurch den Grind, sahen aber keine Krätzmilben. Hierauf nahmen wir etwas von dem Grind und legten es auf weiss Papier, und betrachteten es mittelst des Vergrösserungsglases auf diese Art, sahen aber das nicht, was wir sehen wollten, doch sahen wir etwas und dies war, nach fünf Tagen der gemachten Untersuchung hatten wir

*) Entwurf zu Vorlesungen über Thierarzneikunde. Berlin 1811. S. 17.

Kräzpusteln an beiden Händen. Dass wir die Kräzpusteln nicht anderwärts erhalten hatten, dafür sagen wir gut, und als Beweis könnten wir noch anführen, dass fünf Thierärzte ausser uns von dem nämlichen Pferde angesteckt wurden.“

F. B. Osiander führt in seiner Abhandlung über die Kuhpokken, Göttingen 1801. Seite 3 an: „Ein sehr glaubwürdiger und der Pferdearzneikunst verständiger Mann erzählte mir, dass ein Pferdeknecht seine Pelzmütze auf den Rücken eines mit der Kräze behafteten Pferdes zu legen gewohnt gewesen sey, während er solches Pferd abrieb, und dass er darauf einen schwer heilbaren Kopfgrind bekommen habe.“

E. Viborg *) sagt: Neuerlich (1792) habe ich auch die Erfahrung gemacht, dass Pferde mit der Kräze Menschen, welche sie warteten, ansteckten u. s. w.

Da diese Krankheit in Kriegszeiten bei den Pferden weit häufiger als in Friedenszeiten erscheint, so ist auch mehr Gelegenheit zur Ansteckung, sowohl für Menschen als für Pferde, gegeben. Sick **) fand 200 Kavalleristen eines Regiments, unter dessen Pferden die Räude verbreitet war, davon angesteckt. Eine entzündliche und äusserst schmerzhafte Geschwulst hatte sich ihres Gesichts, so wie der Arme und Schienbeine bemächtigt, diese Theile waren mit einer dicken, schwarzen Kruste bedeckt, und bei den meisten war das Gesicht dergestalt verschwollen, dass sie kaum die Augenlider noch öffnen konnten.

In den Jahresberichten der Thierarzneischule von Lyon 1815 und

*) Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oeconomen. 1ster Band. Kopenhagen 1795. S. 281.

**) Unterricht für den Landwirth zur Abwendung der in Kriegszeiten vorkommenden Krankheiten. Berlin 1807. S. 57.

1817 *) sind Fälle von Ansteckung an Menschen durch kräzige Pferde angeführt; auch auf zwei Kühe soll die Krankheit übergegangen seyn.

Die *Revue médicale tome X.* und aus ihr das *Récueil de Méd. vétér. tome I. Paris* 1824. *p.* 152 enthält folgenden, aus italienischen Journalen entlehnten Fall: Im Januar 1820 kaufte ein Pächter, Magni, auf dem Markt zu Bergamo ein kräziges Pferd, welches er nach Hause (in die Provinz von Mailand) ritt. Den andern Morgen nach seiner Ankunft spürte er ein starkes Jucken fast am ganzen Körper, eben so sein Sohn und ein Freund, welche ihn auf den Markt begleitet hatten. Der Stallknecht, welcher das Pferd zu besorgen hatte, krazte sich den andern Tag viel, wie auch ein anderer, der mit demselben einige Stunden auf dem Felde gearbeitet hatte; endlich bekamen mehr als 30 Personen auf dem Pachtgut die Kräze, theils unmittelbar, theils mittelbar von diesem Pferde, eben so auch andere Pferde. Magni verkaufte das Thier an einen Tischler, welcher bald angesteckt wurde; nicht weniger seine Knaben, welche die Hand auf den Rükken des Thieres gelegt hatten, und eine Kuh, die sich mit dem Halse an der Krippe des Pferdes gerieben hatte. Es ist zu bemerken, dass alle Individuen, die angesteckt worden waren, das Jucken 24 oder 36 Stunden nach der Berührung empfanden; dies ist um so merkwürdiger, als es im Januar war. Der Kräz-Charakter des Uebels wurde durch angesehene Aerzte und Wundärzte bestätigt.

Greve **) führt auch ein paar Fälle an, wo Menschen durch kräzige Pferde angesteckt wurden, behauptet aber, dass die Krankheit, obgleich sie von den angesteckten auf andere Personen sich weiter ver-

*) *Compte rendu des travaux de l'école vétérinaire de Lyon.* 1815 und 1817.

**) Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere etc. 1stes Bändchen. Oldenburg 1818. pag. 77.

breitete, von selbst in 3—6, höchstens 8 Wochen heile. Nach ihm geht die Pferdekräze auf den Esel und das Maulthier, aber sonst auf keines unserer Hausthiere über **).

In allen diesen Fällen ist es zwar nicht nachgewiesen, dass Milben vorhanden gewesen, und die Uebertragung durch sie stattgefunden habe, allein es darf dies nach der Analogie anderer Fälle mit Sicherheit angenommen werden. Es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass die Kräze des Pferdes sich auf den Menschen verbreiten und bei demselben einen ähnlichen, obwohl von der gewöhnlichen Kräze verschiedenen, Ausschlag hervorbringen könne. Weniger bestimmt ist der Uebergang der Krankheit vom Pferde auf andere Thier-Arten beobachtet, und die von mir darüber angestellten Versuche gaben ein verneinendes Resultat. Ein viele Milben beherbergendes Hautstück eines kräzigen Pferdes wurde einem Esel um den einen Hinterfuss gebunden und daselbst 36 Stunden gelassen; allein man fand keine Uebertragung der Krankheit, und selbst nach mehreren Wochen war der Esel noch völlig hautrein. — Einer Katze wurde eine Anzahl lebender Pferdekräzmilben auf den Kopf gesetzt und sie einige Minuten lang gehalten, damit die Insecten Zeit bekamen, sich auf der Haut festzusetzen; gleich nachdem die Katze losgelassen war, fing sie an, sich heftig zu kratzen, allein es bildete sich kein Ausschlag an der Stelle, und nach drei Monaten fand sich noch keine Spur von Ansteckung. Eben so wenig kamen diese Milben auf Schaafen und Ziegen fort.

2. Sarcoptes Ovis, die Kräzmilbe des Schaafes.

Tab. XLIV. Fig. 3 und 4.

Körper oval, hinten am dicksten, vorne abgerundet, an der Seite manchmal vertieft; wenig behaart, weiss, glänzend.

---

*) Hertwig beobachtete mehrere Fälle von Ansteckung, und macht auf einige Verschiedenheiten

Kopf kegelförmig, Rüssel aus zwei oder drei einziehbaren Theilen zusammengesetzt, in eine abgestumpfte Spitze auslaufend, die von einem scheibenförmigen Organ (Lippen?) umgeben ist. Oben am Kopf stehen zwei sehr kurze haarförmige Palpen, unten zwei noch kürzere.

Füsse acht, rostfarben, sehr undeutlich fünfgliedrig, alle vom Rande des Körpers entspringend; die vorderen dicker als die hinteren; das dritte Paar in zwei sehr lange Borsten ausgehend, die übrigen mit Heftscheiben versehen.

Hinterleib rundlich, einfach, mit zwei kurzen Borsten besetzt.

Kommt in der Räude der Schaafe vor, und bedingt durch ihre Vermehrung die Verbreitung dieser Krankheit sowohl auf dem Individuum, als auf andere Schaafe.

Die Länge der grössten Milben betrug 0,220 Linie, die Breite 0,170 L.; der Kopf misst im ausgestreckten Zustande 0,048 L.; jüngere Milben, obwohl schon achtfüssig, sind 0,145 bis 0,160 L. lang und 0,122 bis 0,134 L. breit. Sie sind sehr schwerfällig und langsam.

Der Kopf verändert, je nach dem Ausstrecken oder Einziehen des damit verbundenen Rüssels oder Saugers, seine Form, wie in den beiden Abbildungen ersichtlich ist. Ob dieses Organ mit einer zweiklappigen Scheide umgeben ist, wie Walz angiebt, oder aber aus drei Stücken zusammengesetzt ist, war nicht bestimmt zu entscheiden. Das erste Fusspaar entspringt gleich neben dem Kopf und ist nicht tief in die Brust eingefügt; das zweite Paar ist nur durch einen kleinen Zwischenraum vom ersten getrennt; beide vordere Fusspaare sind an

---

zwischen dem durch die Pferdekräze bei'm Menschen hervorgebrachten Ausschlag und der eigentlichen Menschenkräze aufmerksam. Die absichtliche Uebertragung von Pferdekräzmilben auf den Menschen (loc. cit. p. 188) hatte zwar ein locales Erkranken der Haut (mit Jucken u.s.w.) zur Folge, das sich aber bis zum zwölften Tage von selbst wieder verlor.

*

ihrem Ursprunge sehr dick, werden aber schnell dünner und tragen an ihrem Ende eine Heftscheibe an einem dreigliederigen sehr dünnen Stiel. Am ersten Fusspaar sitzt am dritten und fünften Gelenk ein längeres Haar (halb so lang als der Fuss), an den übrigen Gelenken aber sind einzelne sehr kurze Haare. Das zweite Fusspaar hat am dritten Gelenk ein kurzes, am fünften dagegen zwei gleichlange Haare. Zwischen den Vorder- und Hinterfüssen ist ein grosser Zwischenraum, in welchem jederseits drei kurze Haare vom Rande des Körpers ausgehen. Die Hinterfüsse sind rückwärts gerichtet; das dritte Paar entspringt am Rande des Körpers, das vierte gleich neben und innen an jenem. Sie sind weniger bestimmt an den Gelenken mit Haaren besetzt, als die Vorderfüsse; das dritte Fusspaar ist schwächer als diese und geht in zwei, etwas knotige Borsten aus, welche die doppelte Länge des Körpers erreichen; das vierte, kürzere und schwächere Fusspaar endigt in eine Borste, halb so lang als der Körper, und eine auf einem langen Stiel befestigte Heftscheibe.

Auf der Brust ist eine häftelähnliche Zeichnung zwischen beiden Vorderfüssen, in deren Mitte sich eine kleine rundliche Oeffnung befindet; an der Bauchseite stehen im Halbzirkel, paarweise, sechs kurze, nach hinten gerichtete Borsten. An dem abgerundeten Hintertheil ist eine kleine Erhabenheit zwischen zwei kurzen Borsten.

Bei einigen Individuen sieht man am Rande des Hinterleibes zwei halbkugelige Erhöhungen; bei andern sind daselbst statt zwei, mehrere kurze Haare; anderen fehlen die Haare an den Seitenrändern des Körpers. Es könnte jedoch seyn, dass die sechs am Bauch entspringenden Haare einmal hinten, das andere Mal an der Seite des Thieres sichtbar würden.

Die Männchen sind seltener als die Weibchen, dabei mehr länglich und kleiner; dagegen die trächtigen Weibchen sich durch einen sehr ausgedehnten, runden Hinterleib auszeichnen. Walz, welcher

in seiner Schrift „Natur und Behandlung der Schaaf-Räude, Stuttgart 1810“ die erste Beschreibung und Abbildung der Schaafkrätzmilben gab, unterschied die Männchen auch noch an den Füssen, indem er angab, dass das dritte Fusspaar in ein langes Haar und daneben in den trompetenförmigen Fortsatz (Heftscheibe) ausgehe, statt des vierten Fusspaars aber nur zwei kleine, abgesonderte Fortsätze *(rudimenta pedum)* vorhanden seyen. Indessen bilden sich diese Fussrudimente auch bei dem männlichen Insect zu Füssen aus, sobald es ausgewachsen ist, und das dritte Fusspaar hat zwei gleichlange Haare, wo Walz nur eins fand, was sich jedoch daraus sehr leicht erklärt, dass, wenn die Milben von der Haut weggenommen werden, sie mit Serum beschmiert sind, welches die beiden parallel liegenden Haare zusammenklebt.

Die Begattung der Schaafmilben geschieht wie bei den übrigen Krätzmilben mit gegeneinander gerichtetem Hinterleib; sie dauert mehrere Tage, während welcher das Weibchen ganz bewegungslos ist; sodann gräbt es sich in die Haut ein und legt daselbst bis auf zehn Eier; das Nest wird am dritten bis vierten Tage, manchmal aber erst am siebenten bis neunten Tage, an der Oberfläche der Haut als ein Knötchen, von der Grösse eines Stecknadelknopfs, dessen Umgebung etwas hart ist, wahrgenommen. Die Färbung dieser Hautstelle ist anfangs etwas röther, später wird sie gelblich und mit einem weichen Schorf von ausgeschwitztem Serum bedeckt, zuletzt grünlich oder bläulich. Ungefähr am 15ten Tage, selten später (unter günstigen Umständen, z. B. bei warmer Witterung, auf lockerer Haut, bei schwächlichen Thieren u.s.w. aber früher, schon am 10ten Tage) erscheinen die jungen Milben auf der Oberfläche der Haut, wo sie sich nun meist am Rande der Schorfe und Pusteln aufhalten und ernähren. Bei ihrem Erscheinen haben sie erst sechs Füsse, und nur den vierten Theil der Grösse einer völlig ausgebildeten Milbe. Die alte

Milbe kommt, nachdem sie ihre Eier gelegt hat, selten wieder zum Vorschein; das Männchen lebt nach der Paarung fort.

Die Milben finden sich nur an den bewollten Stellen des Schaafs; der meist glatt behaarte Kopf und die Extremitäten bleiben daher von der Kräze verschont. Eine weibliche Milbe auf ein gesundes Schaaf gesetzt, ist im Stande, die Symptome der Räude hervorzubringen, wie die Versuche von Walz zeigten; diese sind seit einer Reihe von Jahren an der hiesigen Thierarzneischule, zum Theil unter der Aufsicht von Walz, fast alljährlich mit demselben Erfolge wiederholt worden, und werden durch die Versuche an der Berliner Thierarzneischule von Prof. Dr. Hertwig (s. Magazin für die gesammte Thierheilkunde, von Gurlt und Hertwig. Berlin 1835. 1.Heft. p.104) bestätigt. Männliche Milben bringen auf einem gesunden Schaafe zwar dieselben Hautveränderungen hervor, wie weibliche; aber sie verlieren sich mit dem Absterben des Insects von selbst wieder, und die angefressene Haut heilt ohne Anwendung irgend eines Mittels. Dasselbe geschieht, wenn man alle auf einer kräzigen Stelle befindlichen Milben sorgfältig entfernt. Die Impfung mit der aus den Kräzpusteln ausschwitzenden Flüssigkeit hat blos eine vorübergehende Reizung der Impfstelle, aber keine Räude-Entwickelung zur Folge. Diese Erfahrungen beweisen deutlich, dass es die Milbe und ihre Brut ist, und auch nur allein sie, welche die Ansteckung hervorbringt, daher auch andere, der Kräze ähnliche Hautkrankheiten bei'm Schaaf, wobei jedoch keine Milben erzeugt werden, so weit unsere jetzigen Beobachtungen reichen, nicht für ansteckend zu nehmen sind und keine polizeilichen Maassregeln gegen ihre Weiterverbreitung fordern.

Die der Selbst-Entwickelung von Schaafkräzmilben vorhergehenden Erscheinungen auf der Haut bestehen in einer, meist durch anhaltende Nässe verursachten, Aufweichung der Epidermis, welche durch unter ihr ausgeschwitzte Feuchtigkeit aufgehoben wird; die

Umgebung einer solchen Stelle (meist längs der Wirbelsäule) ist anfänglich etwas entzündet, später mehr ödematös; sie bekommt feine Risse, wird schmerzhaft und bildet durch Vertrocknung des Ausgeschwitzten Schorfe; hierauf wird sie blaugrünlich und juckend, und man findet nun (wie auch bei der Entwickelung der Räude durch Ansteckung) einzelne Milben an den Schorfen und in den Rissen der Haut.

Die Milbe der Schaaf-Räude kann, von dem Schaaf entfernt, mehrere Tage und selbst Wochen leben; ein mässiger Grad von Feuchtigkeit und Kälte ist ihrer Aufbewahrung günstig, wogegen die Milben bei trockner, warmer Luft schon in einigen Tagen eintrocknen und später durch Benetzen u.s.w. nicht wieder zum Leben gebracht werden können. Im Winter habe ich auf Fellen räudiger Schaafe, welche zum Trocknen in einem Stalle aufgespannt worden waren, nach vier Wochen noch zwar erstarrte, aber noch lebensfähige Milben angetroffen. Nach dem Tode und Erkalten des Schaafes verlassen sie die Oberfläche der Haut und gehen zwischen die Wollfasern, oft bis zur Spitze derselben. — Die Lebenszähigkeit dieser Milben hat sich auch bei Wiederholung der Versuche bewiesen, welche schon Walz angestellt hatte, um ein für sie schnell tödtliches Mittel ausfindig zu machen. In gemeinem Wasser von + 45° R., in Seifenauflösung, in stark verdünnter Salzsäure, in Salzwasser, mit Quecksilber gekochtem Wasser und in Alkohol von 30° lebten sie über eine Stunde; in einer Auflösung von Aezkali gingen sie bald zu Grunde; auf dem Object-Träger des Mikroskops, mit einem Ring von Terpentinöl, Firniss und Holzessig umgeben, überschritten sie denselben mehrmals ohne Nachtheil, dagegen wichen sie dem *Ol. Cornu Cervi* aus, oder wenn sie mit demselben in Berührung kamen, starben sie in wenigen Minuten. Kreosot wirkt noch schneller; kaum sind sie davon berührt worden, so legen sie die Vorderfüsse dicht an den Kopf und sind

todt. Die Kräzmilbe des Schaafs kommt nach Walz's und meinen, öfters wiederholten, Versuchen weder auf der Haut des Menschen noch anderer Thiere, selbst nicht der so nahe verwandten Ziege, fort. Viborg wollte den Uebergang der Kräze von Schaafen und Ziegen auf Hornvieh beobachtet haben, giebt jedoch das Nähere davon nicht an (s. dessen Versuche und Erfahrungen über die Wirkung verschiedener Gifte auf Thiere; vorgelesen in der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften am 13. April 1792).

3. Sarcoptes cynotis, Ohrgeschwür- oder Eiter-Milbe des Hundes.

Tab. XLIII. Fig. 5 und 6.

Während die in der Kräze vorkommenden Milben, wenigstens ihrer Existenz nach, seit längerer Zeit bekannt waren, so ist dagegen die Thatsache, dass in dem Eiter von Geschwüren sich Milben finden, völlig neu. Für diese Thiere müsste eigentlich der von Linné der wahren Kräzmilbe des Menschen beigelegte Namen: *Acarus exulcerans* reclamirt werden, wenn nicht zu befürchten stünde, dass dadurch in der Synonymie der Milben zur Verwirrung Anlass gegeben würde. Wahrscheinlich beruhen die meisten Fälle der ehedem häufiger beobachteten Läusesucht *(Phthiriasis)* auf Bildung von Milben in Hautgeschwüren. In neuerer Zeit hat Bory de St. Vincent (siehe *Bulletin des sciences natur. par Férussac.* 1823) bei einem Weibe an Stellen, wo sie sich kratzte, Milben in grosser Menge hervorkommen gesehen; er giebt jedoch keine nähern Beschreibungen derselben, als dass er sie der Gattung *Ixodes* sehr ähnlich gefunden habe *). Ich

*) Mitchill führt zwar in einer Abhandlung über die vornehmsten Schmarotzerthiere (*New-York medical and physic. Journal.* 2ter Band. p. 336 sqq.) Eitermilben an und sagt, dass sie bei Menschen und Thieren vorkommen, meint aber damit den *Acarus exulcerans* L., während er als Kräzmilbe den *A. scabiei* L. (eigentlich die von Linné *A. Siro* genannte Mehlmilbe)

habe zwei Fälle, einen bei'm Hunde und den zweiten bei'm Pferde beobachtet, in welchen sich Milben in langwierigen, übelbeschaffenen Geschwüren fanden; es ist wohl anzunehmen, dass sich in jeder Thierart unter den, der Milbenbildung günstigen Umständen, andere Eitermilben entwickeln werden, ja es wäre möglich, dass bei derselben Thierspecies nach der Verschiedenheit des Gewebes, des Charakters und der Dauer der Geschwüre, verschiedene Arten von Milben entstehen könnten; leben doch auch verschiedene Species von Eingeweidewürmern in derselben Thierart.

Auf ausgestopften Säugethieren, deren Häute wahrscheinlich nicht hinreichend getrocknet und daher zu oberflächlicher Zersetzung geneigt waren, habe ich ebenfalls Milben angetroffen; die mangelnde Gelegenheit zu Wiederholung der Untersuchung ist Schuld, dass ich sie nicht mit den Eiter- und Krätzmilben abgebildet habe; indessen ist sicher, dass sie von einander in mehreren wesentlichen Stücken abweichen.

Die Eitermilbe des Hundes hat folgende Kennzeichen:

Körper rundlich, vorne zugespitzt, hinten abgestumpft, fast ohne Haare, an der Bauchseite gestreift, weisslich.

Kopf kegelförmig, stark hervorragend, mit zwei Paar sehr kurzen, haarförmigen Palpen; das Maul aus zwei Klappen bestehend, zwischen denen eine kurze Zunge hervorgestreckt werden kann.

Füsse acht, vom Rande des Körpers entspringend; die beiden vordern Paare gerade vorwärts gerichtet, fünfgliedrig, gleichlang, gleichstark, das erste Paar neben dem Kopfe, das zweite nach einem kleinen Zwischenraume hervorkommend, beide mit kurzgestielten Heftscheiben, an den Gelenken kurz behaart; das erste Paar der Hin-

---

citirt. Alles, was er sonst über Milben anführt, geht nicht weiter als Nitzsch, den er nicht einmal gehörig benutzte.

terfüsse kurz, dick, undeutlich gegliedert, in zwei Borsten, länger als der Körper, endigend; das vierte Fusspaar innen an dem dritten sitzend, kaum ¼ so lang, von oben gar nicht sichtbar, in zwei kürzere Haare ausgehend.

Hinterleib abgestumpft, am Rande desselben zwei kürzere oder längere Borsten, daneben zwei kleine hervorragende Warzen. Am Bauche in der Mitte eine Querspalte, weiter hinten die After-Oeffnung.

In einem krebsartigen Geschwüre in der Ohrmuschel eines Hundes.

Die Länge dieser Milbe beträgt 0,09 bis 0,10 Linie, ihre grösste Breite 0,07; der Kopf ist 0,012 bis 0,019 Linie lang. Die an dem Körper befindlichen Haare sind nur halb so lang als dieser; zwei derselben stehen auf dem Rücken, nach hinten gerichtet, zwei andere stehen jederseits neben dem Ursprung des dritten Fusspaares; die Linien in der Haut des Bauches gehen theils wellenförmig, theils gerade nach dem Rande hin.

Diese Milben fand ich in geringer Anzahl in einem Geschwüre, das seit langer Zeit in der linken Ohrmuschel eines glatthärigen kleinen Stubenhundes bestanden hatte; der höchst üble Geruch, den solche Geschwüre gewöhnlich verbreiten, veranlasste endlich den Eigenthümer des Thiers, Hülfe zu suchen; das fortwährende Schütteln des Kopfes und Kratzen mit den Füssen an dem kranken Ohre machte mich aufmerksam, das Geschwür genauer zu untersuchen, wobei ich an dessen oberem, allein sichtbarem Rande einige Milben sah, die ich sorgfältig herausnahm; an die tiefere Parthie des Geschwüres konnte man wegen des, durch die Berührung entstehenden Kitzels nicht gelangen. Einspritzungen von lauem Wasser, dem einige Tropfen stinkendes Hirschhorn-Oel beigemischt waren, tödteten die vorhandenen Insecten, worauf das Geschwür in wenigen Tagen heilte.

4. Sarcoptes Hominis, die Kräzmilbe des Menschen.

Da es nicht meine Absicht ist, hier Milben zu beschreiben, welche ich nicht selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte, so begnüge ich mich, blos die Stellung der menschlichen Kräzmilbe zu den übrigen, von mir beschriebenen Arten anzugeben, und auf die Beschreibung dieser Species bei Degeer, Raspail u. A. zu verweisen. Bei der so häufig vorkommenden Kräze des Menschen ist es jedenfalls sehr auffallend, dass so viele, in der Untersuchung kleiner Gegenstände nicht ungeübte Beobachter und Aerzte, nicht dahin gelangen, die Kräzmilbe des Menschen zu finden.

5. Sarcoptes Rupicaprae, die Kräzmilbe der Gemse.

Tab. XLIII. Fig. 7 und 8.

Körper rundlich, hinten verschmälert, abgestumpft, an den Seiten höckerig, fast haarlos.

Kopf breit, kurz, abgestumpft; vier kaum sichtbare Palpen.

Füsse acht, kurz, undeutlich gegliedert, die vordern am Rande des Körpers entspringend und mit Heftscheiben versehen, die hintern vom Bauche und in eine lange Borste ausgehend.

Hinterleib an den Seiten zusammengedrückt, mit zwei längeren oder vier kürzeren Haaren besetzt.

Auf der Haut einer räudigen Gemse *(Antilope Rupicapra)*.

Die Länge der ausgewachsenen Milben betrug 0,085 Linie, die Breite 0,073; die Vorderfüsse kaum halb so lang als der Körper.

Die Breite des sehr kurzen Kopfes macht, dass das erste Fusspaar ziemlich weit auseinander gestellt ist; bei den lebenden Thieren sah man manchmal eine ziemlich lange, spitzige Zunge oder Stachel aus dem Rüssel hervorgestreckt werden, über dessen Zusammensetzung

man jedoch nicht entscheiden konnte. Die beiden vorderen Fusspaare haben nur 4—5 undeutliche Gelenke, an welchen sich ganz kurze Haare befinden; das vorletzte Glied hat drei Haare, eines von der halben Länge des Fusses und zwei weit kürzere; der haarförmige Stiel, welcher die Heftscheibe trägt, ist ziemlich lang. Zwischen dem ersten und dem zweiten Fusspaar ist ein merklicher Zwischenraum. Die beiden hintern Fusspaare sind einander vollkommen gleich und entspringen unten, fast in der Mitte des Bauchs, mit einem dünnen Stiel, auf den eine dreigliederige Verdickung folgt, welche mit einer Borste, von der Länge des ganzen Körpers, endigt. Der Hinterleib hat bei einigen (wahrscheinlich weiblichen) Individuen zwei längere Haare, und zwischen diesen einen rundlichen Höcker (Fig. 7.), bei andern (männlichen?) vier ganz kurze Haare (Fig. 8.).

Auf dem Rücken des Thieres befinden sich mehrere warzenartige Erhabenheiten in verschiedenen regelmässigen Figuren. Die Brustseite zeigt in der Mitte und am Ursprung der Vorderfüsse eine dunklere Zeichnung, etwas weiter hinten eine Querspalte. Bei einigen sah ich am Bauche zwei rundliche Oeffnungen *(Genitalia?)*

Von zwei im Frühjahr 1830 hieher gekommenen Gemsen wurde die eine, ¾ Jahr alt, männlichen Geschlechts, wegen Kräze und allgemeiner Abmagerung am 6. August 1830 der hiesigen Thierarzneischule übergeben, wo sie drei Wochen später ablebte. Schon früher hatte dieser Bock das hintere linke Schienbein gebrochen, war jedoch wieder geheilt und inzwischen theils in einem Stalle, theils in einem Hirschpark gehalten worden. Die Haut war auf der rechten Seite von der Schulter an bis zum Fusse hinab, ferner vom Halse bis zu den Rippen wenig mehr behaart, aber von einem ¼—½ Zoll dicken Schorfe bedeckt, welcher tiefe, bis in die Haut gehende Spalten hatte, aus denen stinkende Jauche hervorsickerte. Bei der Section fand man äusserste Magerkeit, viele *Hydatides* an Pleura und Peritoneum;

die lymphatischen Drüsen allenthalben geschwollen und verhärtet. An den trocknen Hautstellen war das Corium dick, pergamentartig, innen von einem sehr starken Venennetz bedeckt; an den gesunden Stellen fehlte dieses und die Haut besass die normale Dicke und Geschmeidigkeit. An der Basis der Haare und in der Tiefe der Schorfe bemerkte man die weissen, trägen Milben, die einige Zeit nach dem Tode des Thieres an die Oberfläche des Grindes hervor kamen.

Die Aehnlichkeit dieser Milbe mit der von Raspail gegebenen Zeichnung der menschlichen Krätzmilbe ist, besonders in der Bildung der Füsse und der Warzen auf dem Rücken, auffallend, dagegen ist die Form des Kopfes und die Zeichnung auf der Brust, so wie die Anzahl und Länge der Haare am Hinterleib verschieden; auch ist die Milbe der Gemse weit kleiner, als das Insect der menschlichen Krätze, dessen Grösse Raspail zu 0,22 Linie angiebt.

6. Sarcoptes Cati, die Krätzmilbe der Katze.

Tab. XLIV. Fig. 9 und 10.

Körper fast kugelrund, unbehaart.

Kopf halbkugelig, kurz, etwas abgestumpft; mit vier kurzen, handförmigen Palpen (zwei oben und zwei unten).

Füsse acht, undeutlich gegliedert; die drei vordersten Paare gleichlang; die vier vorderen Füsse am Rande des Körpers eingefügt, mit Heftscheiben versehen; das dritte Paar unter dem Bauche entspringend, in eine lange Borste und zwei kurze, dornartige Fortsätze ausgehend; das vierte Paar ebenfalls am Bauche inserirt, mit einer Heftscheibe am Ende.

Hinterleib rund, einfach.

Diese Milbe kommt in der Krätze und dem Kopfgrinde der Katze vor.

Sie ist die kleinste unter den bekannten Krätzmilben, nämlich nur 0,054 bis 0,061 Linie lang und 0,048 bis 0,054 Linie breit, daher sehr schwer wahrzunehmen, besonders wenn sie sich nicht schnell bewegt; indessen läuft sie geschwinder als die meisten andern Krätzmilben-Arten. Zwischen dem Männchen und Weibchen ist in der Körperform kein Unterschied; das erstere hat am Rande des Hinterleibes eine kleine Erhabenheit, auf der zwei ganz kurze Haare sitzen (Fig. 9.).

Die ausserordentliche Kleinheit der Theile lässt keine genaue Angabe über die Beschaffenheit des Rüssels zu. Das vorderste Fusspaar entspringt gleich neben dem Kopfe, vom Rande des Körpers; das zweite eben so, aber durch einen merklichen Zwischenraum von dem ersten getrennt. Die hintern Füsse sind rückwärts gerichtet, und entspringen fast in der Mitte des Bauches. An dem sehr undeutlichen Gelenke sind einzelne, ganz kurze Haare; das Ende der beiden vordern Fusspaare trägt zwei kurze Haare und eine ziemlich lang gestielte Heftscheibe; das dritte Fusspaar besitzt eine Borste, länger als der Körper, und neben derselben zwei dornartige Fortsätze; das vierte Fusspaar ist kürzer und dünner, von dem dritten etwas entfernt, und endigt in einen Dorn und eine kurz gestielte Heftscheibe.

Auf der Brust scheint eine häftelähnliche Zeichnung durch; weiter hinten, am Bauche, befindet sich eine rundliche Oeffnung.

Die Veränderung in der Haut, welche diese Milbe trägt, besteht anfangs in häufigerem Abschuppen der Oberhaut, Ausgehen der Haare, dabei Jucken. Später bildet sich ein graugelblicher Schorf, welcher die noch übrigen Haare zu einer festen Kruste verbindet, die oft mehrere Linien dick ist. In den Spalten dieser Kruste und an den Rissen der Haut findet man die sich lebhaft bewegenden Milben. Gewöhnlich befällt diese Krankheit der Katzen zuerst den Kopf, verbreitet sich alsdann über das Gesicht, wobei die Augen fast zuschwellen, später über den Nacken auf den Rücken, selten zu den Füssen. Das

Thier ist träg, kraftlos, wie betäubt, und geht allmälig an Abzehrung zu Grunde.

Die erste Anschwellung des Kopfes, der oft ganz unförmlich wird, ist rothlaufartiger Natur und erst später erzeugen sich Milben; diese bringen auf anderen Katzen dieselbe Krankheit hervor, welche sich daher bei Mangel an Aufmerksamkeit bald auf mehrere Thiere desselben Hauses oder der Nachbarschaft ausbreitet. Hofacker, welcher indessen die Milben nicht kannte, behauptet, dass besonders alte, abgelebte Kater von der Angora-Raçe an der Krätze leiden, ich habe sie aber häufig bei verschiedenen Raçen und Altersperioden gesehen.

Da man von dieser Krankheit manchmal viele Katzen zu gleicher Zeit ergriffen fand, hielt man sie für seuchenartig; dasselbe Uebel zeigt sich auch bei Füchsen.

Es ist mir nicht bekannt, dass die Krätze der Katzen auf eine andere Thierart übergegangen wäre; Hertwig (loc. cit.) theilt aber einen solchen Fall mit, in welchem ein Pferd durch eine räudige Katze angesteckt worden seyn soll. Dr. Berthold sah ein achtjähriges Mädchen ebenfalls angesteckt werden (s. Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1834. Nro. 20.). Bei einer, von einem trockenen, schäbigen Ausschlag am ganzen Körper befallenen Katze fand ich zahlreiche, von obigen ganz verschiedene Milben. Bei genauerer Untersuchung zeigten sie sich identisch mit der Mehlmilbe. Die Katze war aus dem Hause eines Bäckers.

7. Sarcoptes hippopodos, die Strahlkrebs- oder Eiter-Milbe des Pferdes.

Tab. XLIV. Fig. 11.

Körper doppelt so lang als breit, vorne stark zugespitzt, weisslichgelb, allenthalben mit ganz kurzen Haaren (sammetartig) bedeckt.

Kopf einziehbar; Rüssel aus zwei seitlich sich bewegenden Klappen bestehend, Mundöffnung etwas mehr unten; neben dem Munde zwei kurze, stachelähnliche Palpen, welche ebenfalls eingezogen werden können.

Füsse acht, fünfgliederig, das letzte Glied so lang als die vier vorhergehenden, mit einer sehr kleinen Heftscheibe am Ende, an den Gelenken mit je zwei kurzen Haaren besetzt. Die Füsse stehen vom Leibe ab. Die beiden vorderen Paare sind gleichlang und entspringen am Rande des Körpers, neben dem Kopfe; die beiden hinteren Fusspaare dagegen entspringen vom Rande entfernt, unten am Bauche; zwischen beiden Paaren ist ein kleiner Zwischenraum.

Hinterleib rundlich, mit einer kleinen, gestielten Hervorragung an der Mitte des Randes; jederseits vier lange, gerade, gefiederte Borsten.

In den Geschwüren und an der Haut eines an Strahlkrebs leidenden Pferdes.

Diese Milbe ist durch ihre zugespitzte Körperform und den Mangel an Borsten an den Hinterfüssen sehr auffallend, sowohl von der Krätzmilbe des Pferdes, als von den übrigen Hautmilben unterschieden. Ihre grösste Länge beträgt 0,16 Linie, die Breite 0,08 bis 0,085 Linie.

Die auf dem Rücken in drei Paaren stehenden, so wie die am Hinterleib befindlichen Borsten werden so in die Höhe und auswärts gestellt, dass sie einem Pfauenschweif ähnlich sind; man konnte dabei deutlich bemerken, dass das Insect jede einzelne Borste willkührlich zu bewegen im Stande ist; alle diese starken Borsten sind fein gefiedert, überdiess ist die Haut des Thieres mit feinen Härchen ganz bedeckt, daher sammetartig.

Die Gelenke der Füsse sind etwas verdickt; das letzte, sehr lange Gelenk trägt eine kleine Heftscheibe, die jedoch nicht völlig am Ende

des Fusses, sondern etwas neben diesem zu stehen scheint; sie ist nur dann deutlich, wenn das Thier den Fuss aufsetzt, um sich damit zu befestigen. Die an den Gelenken der Füsse befindlichen Haare nehmen gegen das Ende des Fusses an Länge ab, blos das dritte Gelenk des ersten Fusspaares hat ein stärkeres und längeres Haar. Da man keine Milbe in der Paarung antraf und äusserlich keinen Geschlechts-Unterschied wahrnehmen konnte, so bleibt es unentschieden, ob dieses längere Haar, dem Dorn anderer Milben ähnlich, ein Zeichen des männlichen Geschlechts ist oder nicht.

Das Insect läuft ziemlich schnell und bewegt dabei die Füsse, besonders die vordern, den Spinnen ähnlich.

Das Pferd, von welchem ich diese Milbe erhielt, hatte seit mehreren Monaten an beiden hintern Füssen Strahlkrebs in so hohem Grade, dass es, obgleich jung und innerlich gesund, als unbrauchbar getödtet werden musste. Die beiden hintern Hufe waren ganz desorganisirt, Strahl und Sohle bestanden blos aus einer weichen, faserigen Masse, in deren Furchen eine stinkende Jauche abgesondert wurde; die Wände der Hufe waren, wegen Zerstörung der Eckstreben u.s.w. auseinander gewichen und das Thier unfähig, auf hartem Boden zu gehen; endlich breiteten sich die Geschwüre hinten an den Ballen bis in die Beuge des Fessels aus. Bei Lebzeiten des Thiers hatte man keine Milben wahrgenommen; als es aber getödtet war, sollten die Hufe, um ihre abnorme Form möglichst zu erhalten, mit Gyps, sowohl innen als aussen (am Strahl) übergossen werden. Die Milben hatten sich, wie gewöhnlich nach dem Tode des sie beherbergenden Thiers geschieht, von ihrem Aufenthalte nach dem Rande der Geschwüre und an die behaarte Haut hin begeben, wo sie leicht und in ziemlicher Menge gefunden wurden. Obgleich zu dieser Zeit die Temperatur mehreremale unter den Gefrierpunct, ja in der Nacht einmal auf — 10° R. fiel, so fanden sich doch nach vier Wochen noch lebende

Milben. Es scheint, dass die Kälte eine weitere Zersetzung der weichen Theile verhinderte und daher die Milben in ihrem gewohnten Element fortleben konnten; indessen fand man weder in der Paarung begriffene noch junge Exemplare.

Bei'm Zerdrücken einiger Milben kamen zwei rundliche, viele kleine Zellen enthaltende Organe zum Vorschein, deren Lage in der Nähe des Ursprungs der Hinterfüsse es mir wahrscheinlich macht, dass diess die Eierstöcke sind; bei andern Individuen waren an derselben Stelle zwei kleinere, bohnenförmige, aber röthliche Organe sichtbar, die vielleicht zu dem männlichen Zeugungsapparat gehören. Die Lage dieser Theile liess sich bei einigen Exemplaren von aussen erkennen, indem sie durch die Haut hindurch schienen, wie diess bei vielen Milben, besonders den Hydrachnen, in höherem Grade der Fall ist.

Die eben beschriebene Milbe hat Aehnlichkeit mit dem *Acarus favorum*, den Hermann so beschreibt: *Mite ovale, convexe, pâle, couverte de soies, dont quatre sur le derrière du dos, dressées en haut et étalées;* allein da er keine Abbildung davon gegeben hat, so bleibt es unentschieden, in wiefern beide miteinander verwandt sind.

8. Sarcoptes nidulans N., die Eitermilbe der Vögel.

Nitzsch fand diese Milbenart theils in grossen knollenförmigen Nestern unter der Haut, theils auf der, etwas angefressenen Haut mehrerer kleiner Vögel, z. B. der Feldlerche, des Grünfinken u. s. w. Da er weder eine vollständige Beschreibung noch eine Abbildung davon gegeben hat, so ist (loc. cit. p. 250) blos so viel zu entnehmen, dass sie mit *Sarcoptes exulcerans*, der menschlichen Krätzmilbe, viele Aehnlichkeit besitzt, sich von ihr aber besonders durch einen gelben,

fast den ganzen Rücken einnehmenden Fleck und etwas längere Füsse unterscheidet.

Species dubiae.

Bei mehreren Thieren sind kräzartige, juckende Ausschläge nicht selten, und bei einigen derselben sind sogar Milben beobachtet worden; allein die vorhandenen Angaben sind so unvollständig, dass es zweifelhaft bleibt, ob diese Milben von den bisher bekannten Kräzmilben (wie zu vermuthen ist) specifisch verschieden sind oder nicht. Ich zähle daher das in dieser Beziehung mir Bekanntgewordene kurz auf, mit dem Vorsatze, bei später sich zeigender Gelegenheit zur Bestimmung der zweifelhaften Arten nach Kräften beizutragen.

a) Kräzmilbe des Hundes. Bei keinem unserer Hausthiere sind kräzartige Ausschläge so häufig als bei'm Hunde; allein es hat mir bis jetzt nicht gelingen wollen, Milben bei dieser Thierart zu finden; unter den Schriftstellern über diesen Gegenstand erwähnt keiner des Vorkommens von Milben, Bose ausgenommen, welcher bei Gelegenheit der Kräzmilbe des Schaafes, Pferdes und der Katze auch den Hund anführt, ohne aber irgend etwas Näheres darüber beizufügen. Dass die Kräze der Hunde andere Individuen dieser Art ansteckt, ist ausser Zweifel, obgleich nicht so häufig, als man erwarten dürfte; dagegen beruht die von Amoreux mitgetheilte Nachricht, dass ein räudiger Hund Schaafe, Kühe und Dromedare angesteckt habe, wohl auf einer blossen Sage. Ein von Grognier beobachteter Fall, in welchem 1817 ein Zögling der Lyoner Thier-Arznei-Schule von dem Einreiben eines kräzigen Hundes an den Händen und Armen angesteckt wurde, gehört unter die Ausnahmen. *)

---

*) Eben so die von Viborg und Hertwig beschriebene Ansteckung einiger Personen durch räudige Hunde; Letzterer giebt an, die Milbe von räudigen Hunden gesehen und an ihr eine sehr grosse

b) Die Kräze des Schweines ist so selten, dass ich noch nie Gelegenheit gehabt habe, sie zu sehen; die von mehreren Autoren davon gegebene Beschreibung, so wie der sehr häufig und schnell tödtliche Ausgang haben in mir Zweifel erregt, ob man nicht eher mit einer pockenartigen Krankheit zu thun gehabt habe.

Als vor einigen Jahren solche, angeblich räudige Schweine aus dem Baierschen in's Würtembergische eingeführt worden waren, machte man den mit der Untersuchung dieser Thiere beauftragten Thier-Arzt auf die Krämilben aufmerksam; allein er konnte keine finden. Viborg gab an, dass Schweine nicht selten dadurch krämig würden, dass sie sich in Mist von krämigen Schaafen, Pferden oder Rindvieh legen.

c) Krämilbe des Rindes. Auch bei dieser Thierart ist die Kräze eine seltene Krankheit, das Vorkommen von Milben aber durch die folgende, aus dem Jahresbericht der Lyoner Thier-Arznei-Schule von 1815 entnommene Nachricht eher constatirt, als bei den eben erwähnten Hausthier-Arten. „Die Milben des Rindes, sagt „Gobier, wurden in grosser Menge bei ungarischen Ochsen, die krä„zig waren, gefunden; unter dem Mikroskop untersucht, fand man „sie von denen des Pferdes nicht merklich verschieden. Indessen hatte „ihre Uebertragung auf Pferde, Esel und Hunde keinen Erfolg, ob„gleich man sie während 30 Stunden unter der Epidermis beobachtete, „wo sie sich eingenistet hatten; sie scheinen daselbst zersetzt worden „zu seyn.“ Wenn gleich die früher erwähnte Beobachtung einer Ansteckung von Kühen durch krämige Pferde und die bei der mikroskopischen Untersuchung wahrgenommene Aehnlichkeit der von beiden Thierarten genommenen Krämilben zu Gunsten ihrer Identität

---

Uebereinstimmung mit der Milbe vom Pferde gefunden zu haben; sie war jedoch kleiner und hatte an den Seiten des Körpers weit stärkere Haare, die sogar etwas gefiedert erschienen.

sprechen, so scheint mir doch die Annahme einer eigenen Krätzmilbe des Rindes (vorläufig als *species dubia)* durch die Analogie hinreichend gerechtfertigt.

d) Krätzmilbe des Fuchses. Die Volksmeinung, dass räudige Füchse den Schaafen die Krankheit mittheilten, veranlasste Walz (loc. cit. p. 56) hierüber Untersuchungen anzustellen; bei einem längs der Wirbelsäule räudigen Fuchs fand er eine lockere, fast einen Zoll dicke Borke von eigenthümlich süsslich-harnartigem Geruch, deren untere auf der pergamentartigen Haut liegende Schicht zellähnlich erschien und viele Milben enthielt. Diese waren im Durchschnitt um die Hälfte kleiner als die Schaafmilben, lebten, vom Fuchs entfernt, nur Einen Tag, und brachten, auf zwei Schaafe übergetragen, keine krankhafte Veränderung hervor, sondern verschwanden. Die beobachtete Hautveränderung ist derjenigen, welche man bei krätzigen Katzen sieht, sehr ähnlich. Hertwig sah Hunde, die sich mit räudigen Füchsen herumgebissen hatten, räudig werden.

e) Krätzmilbe des Wombat *(Phascolomys ursinus).* Die Thatsache, dass ein Thierwärter der Menagerie zu Paris, der ein krätziges Wombat, nachdem es todt getreten worden, abgebalgt hatte, dadurch mit einer Krätze angesteckt wurde, welche der des Wombat glich, nämlich mit grössern Pusteln, grössern Milben, unerträglichem Jucken u. s. w., scheint zu beweisen, dass auch bei dieser Thierart eine eigenthümliche Krätzmilbe sich bilde (s. *dict. des sciences méd. Tom. XVII. p.* 203).

Endlich erwähnt noch Gobier neben der Krätzmilbe des Hundes (s. oben) und der Katze auch der des Kaninchens, und nach einer Mittheilung von Straus-Dürkheim sollen in Algier die Wärter krätziger Kameele angesteckt worden seyn; in beiden Fällen aber fehlt die Angabe aller Einzelheiten, daher sie blos dazu dienen können, bei

Gelegenheit die Aufmerksamkeit auf diese beiden Thierarten zu richten.

Die schon oben berührte Verwechselung oder Täuschung, welche Galès im Jahre 1812 sich zu Schulden kommen liess, indem er statt der menschlichen Krätzmilbe die Milbe von Käse oder Mehl vorzeigte, beschrieb und abbildete, war Grund genug,

einige verwandte Milben-Arten

in der Absicht zu untersuchen, um mich zu versichern, ob eine solche Aehnlichkeit zwischen Krätzmilben und andern, leichter zu bekommenden Milben vorhanden sey, dass man diese mit jenen verwechseln könnte. Dieser Umstand hat nebenbei ein praktisches Interesse, indem z. B. bei Schaafen nur derjenige Ausschlag als Kräze, die polizeiliche Maassregeln erfordert, angenommen wird, wobei sich Milben finden, und es daher möglich wäre, dass in verwerflicher Absicht andere Milben benutzt würden, um eine Heerde als räudig zu prädiciren.

Die auf Käse, im Mehl, auf getrocknetem Fleisch, altem Backwerk u. dgl. gar nicht selten vorkommenden Milben werden zu der Gattung *Acarus* gerechnet, welche bei v. Heyden neben *Sarcoptes* steht, und mit dieser Gattung gleiche Kennzeichen besitzt, den Mund ausgenommen, welcher bei *Acarus* „auf beiden Seiten mit Kiefern“ versehen ist, bei *Sarcoptes* dagegen „sechs verschiebbare Haken (Saugröhren?)“ hat. Nitzsch giebt von der Gattung *Acarus* eine vollständige Diagnose, wie folgt: „zangenförmige (unächte) Kiefern, *(mandibulae cheliformes)* mit inwendig wenigstens zweizähnigen Fingern, und zwischen den Kiefern ein ungepaarter, schiebbarer rüsselartiger Theil (Unterlippe). Alle Mundtheile legen sich in einen gewöhnlich schief nach vorn und unten gerichteten, sehr beweglichen, kegelförmigen Kopf oder Schnabel zusammen. Augen zweifel-

haft. Der Rumpf oval, oben gewölbt, mit einigen langen Borsten besetzt. Die Füsse stehen ziemlich gleichweit von einander, sind kürzer behaart, und haben am Ende ein schwer erkennbares Heftblatt mit einer ungepaarten Klaue. Die Männchen sind (vielleicht bei allen Arten) kleiner, haben den Rücken gewölbter und das vorderste Fusspaar stärker als die Weibchen.“ Er beschreibt sodann den *Acarus Siro* L. (Käsemilbe) und führt die Mehlmilbe, *A. farinae*, nach Degeer, so wie die *A. lactis* und *dyssenteriae* nach L. an, bemerkt aber zugleich, dass diese Arten sämmtlich noch einer näheren Untersuchung und genaueren Bestimmung bedürfen.

Ich gestehe, dass ich zwischen den eigentlichen Mundtheilen der von mir untersuchten *Sarcoptes*- und *Acarus*-Arten einen merklichen Unterschied nicht finden konnte, wogegen der Kopf der Letztern allerdings mehr abwärts gerichtet und weit beweglicher ist, als bei den *Sarcoptes*. Die scheinbare Absonderung des Bruststücks, welche die Käsemilbe besonders charakterisirt, ist bei vielen Individuen sehr undeutlich. Die nachfolgend beschriebenen beiden Arten habe ich bei *Acarus* gelassen, die beiden darauf folgenden aber sind so verschieden, dass sie nicht in diesem Genus untergebracht werden können.

1. Acarus Siro L. (A. domesticus Latr.), die Käsemilbe.

Tab. XLIV. Fig. 12 und 13.

Körper oval, in der Mitte am dicksten, an den Seiten manchmal beulenartig aufgetrieben, glänzend weiss, ziemlich behaart. (Von den Seiten des Körpers und vom Rücken entspringen jederseits vier Borsten, von denen die vorderen stärker und länger sind, als die hinteren; ihre Länge kommt der eines Fusses gleich.)

Kopf und Bruststück durch eine mehr oder weniger deutliche Querrinne abgesondert, daher das Ganze mehr käferartig; Kopf cylin-

drisch, rostfarben, der Rüssel spitzig, einziehbar, trägt zwei haarförmige Palpen, die nicht viel länger sind als der Kopf. An dem Grunde derselben (die bei jüngeren Thieren verhältnissmässig grösser sind) sieht man zwei schwarze Puncte, die gewöhnlich für Augen genommen werden. Bei'm Hervorstrecken des Rüssels sieht man mehrere Spitzen in demselben.

Die vier Fusspaare entspringen in der Mitte des Bruststückes von einer ovalen Scheibe; sie sind rostfarben, sechsgliederig, am Ende mit einem Häkchen versehen. Die beiden Vorderfusspaare sind stärker und dicker als die hinteren; das erste Paar hat am zweiten Gelenk einen dornartigen Fortsatz; am dritten Gelenk steht ein längeres Haar, an den übrigen Gelenken sind einzelne längere Haare. Die Hinterfüsse sind mehr nach den Seiten hinaus gerichtet, schwächer.

Der Hinterleib ist abgerundet (manchmal in der Mitte wie gespalten); am Rande mit zwei Höckern versehen; an demselben entspringen jederseits 4—5 Borsten von verschiedener Länge und Stärke (kaum halb so lang als der Körper). Am Bauche sind zwei rundliche Oeffnungen.

Die Käsemilbe kommt an der Rinde des Käses, besonders da, wo sie zu trocknen anfängt, vor; selten in den kleinen, im Käse selbst befindlichen Höhlen; jedenfalls ist sie dann von aussen eingedrungen. Ihre käferartige Gestalt, die kürzeren Palpen und Borsten unterscheiden sie von der nachfolgenden Art, obgleich sich merkliche Verschiedenheiten in der Länge, Stärke und selbst Zahl der von der Oberfläche des Körpers ausgehenden Borsten finden. Man trifft z. B. auf derselben Käse-Sorte Milben mit nur zwei Paar Borsten am Hinterleibe, bei andern Individuen bis auf fünf Paare; die Länge variirt um's Doppelte. Einige dieser Verschiedenheiten scheinen von der verschiedenen Sorte des Käses herzurühren, welche den Milben zum Auf-

enthalt dient, andere sich auf Alter und Geschlechtsverhältnisse zu beziehen. Auffallend ist, dass man fast nie Käsemilben in der Begattung trifft, was bei den meisten Kräzmilben so oft der Fall ist.

Die von mir untersuchten Käse-Sorten sind: Limburger, Schweizer, Emmenthaler, Edamer, Parmesan, Chester und Kräuterkäse. Die grössten Milben hatten der Limburger und Parmesan-Käse, sie waren nämlich 0,27 bis 0,29 Linie lang und 0,17 bis 0,18 L. breit; dagegen hatten die Milben des Schweizer-Käses 0,24 L. Länge, gegen 0,11 bis 0,12 L. Breite. Die Milben der übrigen Sorten waren nur 0,17 bis 0,19 L. lang, dabei an 0,07 bis 0,12 L. breit. *) Am breitesten sind im Verhältniss die Milben von Emmenthaler- und Parmesan-Käses, am schmälsten die von Edamer. Die Milben des Parmesan-Käses schienen am Rücken mehr Borsten zu besitzen als die andern, auch sind die vom Hinterleibe ausgehenden acht Borsten sehr stark, aber doch nicht mehr als halb so lang als der Körper. Die Palpen am Rüssel sah ich einmal wie gegliedert. Die Milben des Schweizer-Käses waren durchsichtiger und träger als die andern; die vom Edamer-Käse hatten die kürzesten und feinsten Borsten, und bei ihnen war der Thorax am deutlichsten getrennt. — Die Eier der grösseren Milben-Varietäten sind 0,06 bis 0,07 L. lang und etwas mehr als halb so dick; die kleinsten (sechsfüssigen) Milben des Edamer- und Emmenthaler-Käses sind nur 0,048 L. lang und 0,024 bis 0,030 L. breit. Die Käsemilben überhaupt sind ziemlich flink und die jungen Individuen übertreffen an Munterkeit die alten merklich. Dass die auf der Oberfläche des Körpers sichtbaren Figuren von der grössern oder geringern Anfüllung innerer Organe mit Nahrung u. dgl. abhängen, sieht man deutlich daran, dass man bei grünem Käse oft schon mit blossen Augen in der Mitte des Körpers den grünen Fleck wahrnimmt.

---

*) Die Zeichnung ist nach Exemplaren von 0,17 L. Länge und 0,09 bis 0,10 L. Breite gefertigt.

2. Acarus passularum, die Milbe süsser Früchte.

Tab. XLV. Fig. 14 und 15.

Körper oval, doppelt so lang als breit, manchmal in der Mitte eingeschnürt; am Rücken vorne jederseits mit zwei langen, abstehenden Borsten besetzt; etliche kleinere weiter hinten entspringende sind aufwärts gerichtet.

Kopf und Bruststück vereinigt, letzteres kaum merklich abgesondert; der Kopf conisch, stark hervorgestreckt mit zwei sehr langen und zwei kurzen haarförmigen Palpen versehen; Rüssel zweiklappig, spitz, in der Mitte eine stachelähnliche Zunge. Neben dem Rüssel zwei sehr kleine gegliederte Taster.

Füsse acht, sechsgliederig, am Ende mit einem kleinen Knötchen, woran ein einfacher Haken; das erste Paar kommt unmittelbar neben dem Kopf zum Vorschein, das zweite Paar gleich neben demselben; beide sind vorwärts gerichtet. Die hintern Fusspaare sind schwächer, rückwärts gestellt, sonst den vordern ähnlich. Die Gelenke sind kurz, mit kleinen Haaren besetzt, am Anfange und in der Mitte jedes Fusses ist ein längeres Haar. Alle vier Fusspaare entspringen unten an der Brust von einem Tuberkel.

Der Hinterleib ist abgerundet; oben entspringen jederseits drei sehr lange starke Borsten (länger als der Körper), jede von einem kleinen Höcker; von der untern Seite gehen ebenfalls zwei solche Borsten ab. Am Bauch sind zwei kleine Oeffnungen bemerklich. (Bei einigen Exemplaren sind jederseits nur zwei lange und zwei kurze Borsten sichtbar gewesen.)

Länge des Körpers: 0,17, Breite 0,09 bis 0,10 L., Dicke 0,085 L. Die kleinsten Individuen von 0,06 L. Länge haben erst sechs Füsse, die von 0,010 bis 0,12 L. Länge aber schon alle acht Füsse.

Diese lebhafte Milbe findet sich sehr häufig auf mit Zucker beschlagenen trockenen Früchten, z. B. Zibeben, Feigen, dürren Kirschen u. s. w. Sie ist mit der Käsemilbe nahe verwandt, aber durch die gegliederten Taster, die sehr langen obern Palpen, und die ebenfalls weit längeren Borsten am Hinterleibe unterschieden. Sie hat in einigen Stücken mehr Aehnlichkeit mit der Galès'schen Abbildung als die Käsemilbe.

3. Glycyphagus *) prunorum, die Zwetschgenmilbe.

Tab. XLV. Fig. 16 und 17.

Gattungs-Charakter. Mund wie bei *Acarus*, neben demselben zwei dicht anliegende, kurze, gegliederte Taster *(Antennulae)*; keine Rinne zwischen dem Brust- und Bauchstück; acht Füsse mit langgestielten Heftscheiben.

Körper länglich-rund, in der Mitte etwas eingedrückt, weisslich, auf dem Rücken und an den Seiten mit mehreren starken langen gefiederten Borsten besetzt.

Kopf kurz, kegelförmig, Rüssel zweiklappig, oben mit zwei längeren, haarförmigen Palpen, unten und weiter vorne mit zwei kürzeren Palpen. Dicht an den Seiten des Rüssels anliegend zwei gegliederte und fein behaarte Taster mit zurückgebogenen Spitzen.

Füsse acht, fünfgliederig, von den Seiten des Körpers entspringend, die beiden vorderen Paare stärker und länger als die hinteren; das Endglied bei allen mit einer langgestielten Heftscheibe. An jedem Gelenke sind zwei kleine Haare, am letzten Gelenk aber ein längeres (halb so lang als der Fuss). Das erste Fusspaar steht neben dem Kopf, das zweite ist durch einen kleinen Zwischenraum davon getrennt; in dem (grossen) Raum zwischen dem zweiten und dem dritten Fuss-

*) γλυκὺς, *dulcis*; φάγος, *vorax*.

paar entspringen zwei bis drei starke Borsten, halb so lang als der Körper.

Hinterleib abgestumpft, jederseits mit 5—6 starken, fein gefiederten Borsten von der Länge des Körpers besetzt; in der Mitte des hinteren Randes eine cylindrische Hervorragung (After). Auf der Bauchseite ist in der Mitte ein rundlicher gespaltener Fleck von brauner Farbe sichtbar; hinter demselben eine kleine rundliche Oeffnung *(porus genitalis)*.

Länge des Körpers 0,16 Linie, Breite 0,097 Linie.

Diese Milben fanden sich auf getrockneten, mit Zucker beschlagenen Zwetschgen, neben der folgenden Art; die in altem Mehl gefundenen Milben waren diesen ganz ähnlich, mit Ausnahme der Körperform, welche in der Mitte am dicksten, nach vorne und hinten aber zugespitzt erschien. Die von Degeer gelieferte Abbildung der Mehlmilbe *(A. farinae)* ist nicht genau genug, um bestimmen zu können, ob er diese oder eine davon verschiedene Art vor sich hatte. Auf Speck, Mandeln und auf getrockneten Canthariden leben ebenfalls von diesen und unter sich verschiedene Milben. Die an allen acht Füssen befindlichen Heftscheiben, ohne Klauen, die starken Borsten am Hinterleibe u. s. w. unterscheiden diese Milbe schon auf den ersten Anblick von den beiden vorhergehenden.

4. Melichares *) agilis, die Dattelmilbe.

Tab. XLV. Fig. 18 und 19.

Die nachfolgend beschriebene Milbe ist im ganzen Habitus so von den bisher betrachteten verschieden, dass sie eine neue Gattung bilden muss, mit folgendem Charakter:

---

*) μέλι, *mel*; χαίρω, *gaudeo*.

Kopf cylindrisch, einziehbar, Rüssel zweiklappig, mit spitziger erectiler Zunge; zwei fussähnliche, gegliederte Taster *(antennulae)* neben dem Rüssel; Körper oval, weisslich, fein behaart; acht vom Rande des Bauchs entspringende, von einander getrennte, vielgliedrige Füsse mit Heftscheiben.

Der längliche Körper ist hinten am dicksten, an der Oberfläche mit kleinen, weitläufig stehenden Haaren besetzt; der Kopf verlängert, cylindrisch, vorne zugespitzt; der Rüssel zweiklappig, zwischen beiden Stücken sieht man eine stachelähnliche Zunge hervortreten; die dicht neben dem Kopf inserirten Taster sind ganz den Füssen nachgebildet, aber kleiner und ohne Heftscheiben, sie können an der Spitze nach innen umgebogen werden.

Die Füsse kommen nahe am Rande des Bauches hervor, sind aber durch merkliche Zwischenräume von einander getrennt, zehngliederig, mit einer kurzgestielten Heftscheibe am Ende. Die einzelnen Glieder sind kaum so lang als breit, je mit zwei feinen Haaren besetzt; das erste Fusspaar ist etwas länger als die übrigen und steht nahe am Kopfe.

Der Hinterleib ist abgerundet, mit feinen Haaren, in der Mitte aber, sowohl oben als unten, mit einigen stärkeren, kurzen Borsten besetzt. Nahe am Rande des Hinterleibes ist die Geschlechtsöffnung.

Länge des Körpers 0,22 Linie, Breite 0,12 L.; einige dickere Exemplare hatten 0,19 L. Länge, gegen 0,13 L. Breite.

Diese Milbe fand ich zuerst auf alten Datteln, später aber auch auf Feigen und Zwetschgen; sie läuft sehr schnell. Mit den Tastern, so wie mit dem ersten und zweiten Fusspaar schafft das Thier seine Nahrung an den Mund; mit den Hinterfüssen putzt es sich, wie die Stubenfliege.

In der äussern Form findet sich viele Aehnlichkeit zwischen dieser und der auf Fledermäusen lebenden Milbe (*Acarus vespertilionis* Herm., nach Nitzsch zu *Gamasus* gehörig); letztere aber ist weit stärker und lebt von Blut, wie die *Ixodes*, welches man deutlich in ihrem Körper durchscheinen sieht.

Sowohl mit der Käsemilbe als mit der Milbe süsser Früchte angestellte Versuche haben mich überzeugt, dass diese Insecten auf der Haut warmblütiger Thiere nicht fortkommen, sondern blos ein bald vorübergehendes Jucken verursachen, ohne sich in die Haut einzunisten oder gar fortzupflanzen. Leute, welche viel mit Käse umgehen, empfinden nicht selten an den Händen, Armen und selbst an dem Gesichte dieses von der Gegenwart der Milben erregte Kitzeln, allein schon über Nacht verliert es sich meistens, indem die Milben entweder den Körper verlassen oder zu Grunde gehen. Ob die von einigen französischen Schriftstellern angeführte *gale des épiciers* von dem vorübergehenden Aufenthalt von Käsemilben erregt wird, muss ich dahin gestellt seyn lassen.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich nun:

1) dass die wahre Kräze des Pferdes, des Schaafes, der Katze und der Gemse Milben erzeugt, welche unter sich (wie von der Krätzmilbe des Menschen) wesentlich verschieden sind;
2) dass die Krätzmilben dieser Thiere, auf andere Individuen ihrer Art übergetragen, dieselbe Krankheit hervorbringen, sie also als ein lebendes Contagium zu betrachten seyen, welches nur einer gewissen Krankheitsform seinen Ursprung verdankt, einmal geschaffen aber sich unter den geeigneten Verhältnissen erhält und weiter fortpflanzt;
3) dass die Krätzmilben einer Thierart nur ausnahmsweise auf eine andere Thierspecies übergehen und daselbst entweder eine vor-

übergehende Irritation veranlassen, oder aber eine Hautveränderung erzeugen, welche derjenigen ähnlich ist, der sie ihre Entstehung verdanken; dass aber selbst in letzterem Falle eine Fortpflanzung der Milben auf einem fremdartigen Organismus nicht wohl stattfindet;

4) dass die männlichen Krätzmilben, der Vermehrung unfähig, die Haut nur vorübergehend, d. h. bis zu dem Absterben der Milben krank machen; die weiblichen Milben dagegen, indem sie Eier legen, aus denen Junge verschiedenen Geschlechts hervorgehen, zur Ausbreitung der Krätze sowohl auf der Oberfläche des Individuums, als auf andere Individuen hauptsächlich beitragen. (Hierdurch widerlegt sich die Meinung, dass es eigentlich der an den Milben hangende Eiter sey, welcher die Infection hervorbringt);
5) dass Milben in bösartigen, jauchigen Geschwüren sich (bei'm Pferde und Hunde) bilden können, welche von der Krätzmilbe derselben Thierart verschieden sind. (Ob sie auf gesunder Haut solche Geschwüre veranlassen können, ist unentschieden);
6) dass die Milben auf Käse, trockenen Früchten, Mehl u. s. w. (*A. Siro* L.) specifisch von einander verschieden sind, und dass selbst auf einer und derselben Frucht zu gleicher Zeit mehr als eine Art von Milben vorkommen können;
7) dass diese Milben auf der Haut der Thiere nicht fortleben können.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XLIII.

Fig. 1. *Sarcoptes Equi (a. mas, b. femina)*, von oben oder der Rückenseite.

Fig. 2. *Sarcoptes Equi*, von unten oder der Bauchseite.

Fig. 5 und 6. *Sarcoptes cynotis*, von oben und von unten.

Fig. 7 und 8. *Sarcoptes Rupicaprae*, ebenso.

Tab. XLIV.

Fig. 3 und 4. *Sarcoptes Ovis*, von oben und von unten.

Fig. 9 und 10. *Sarcoptes Cati*, ebenso.

Fig. 11. *Sarcoptes hippopodos*, von oben.

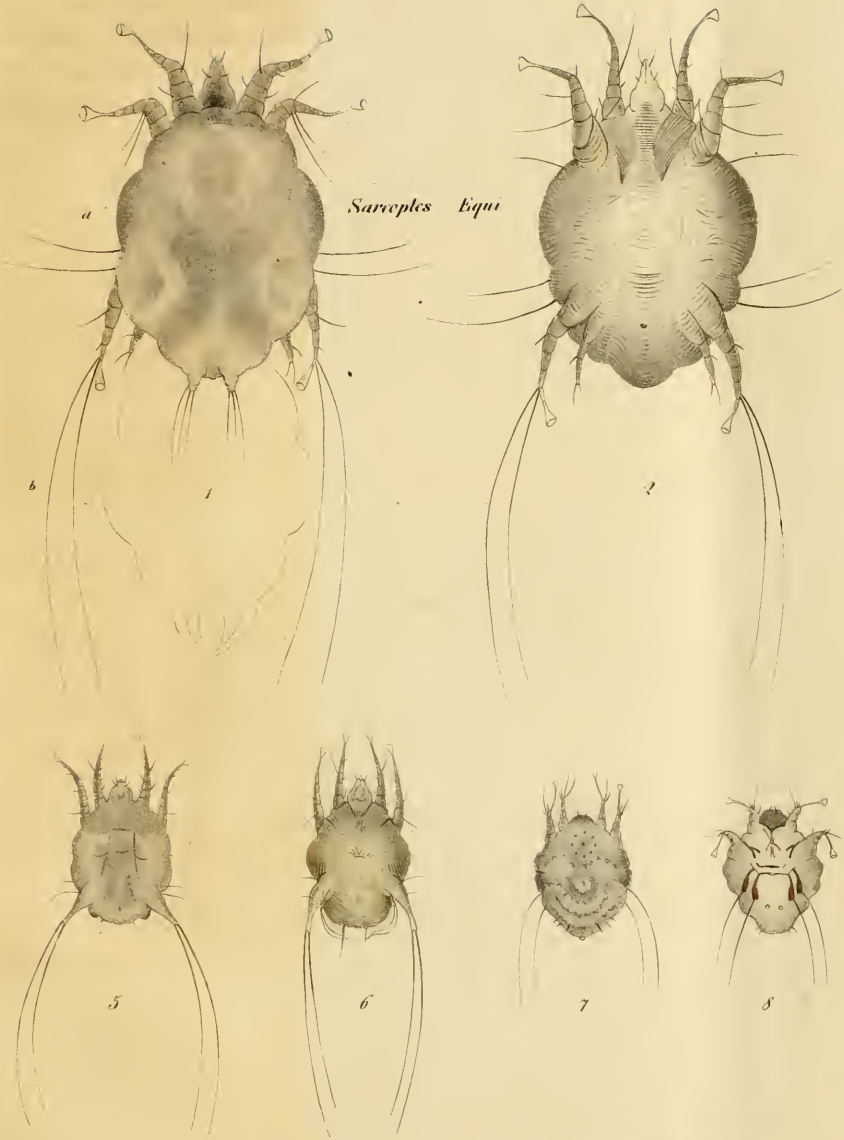
Fig. 12 und 13. *Acarus Siro* L. (*A. domesticus* Latr.), ebenso.

Tab. XLV.

Fig. 14 und 15. *Acarus passularum*, von oben und von unten.

Fig. 16 und 17. *Glycyphagus prunorum*, ebenso.

Fig. 18 und 19. *Melichares agilis*, ebenso.



Sarcoptes Equi

Sarcoptes Cynotis

Sarcoptes Rupicaprae

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. v. Benny & Cohen in Bonn

3

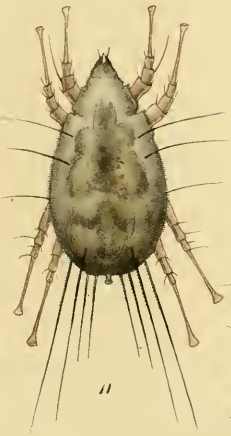
Sarcoptes Ovis

9

10

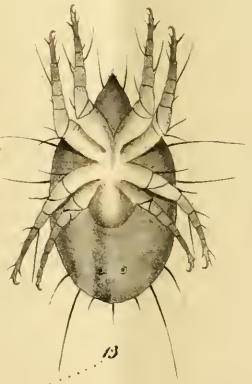
4

Sarcoptes Cati



11

12

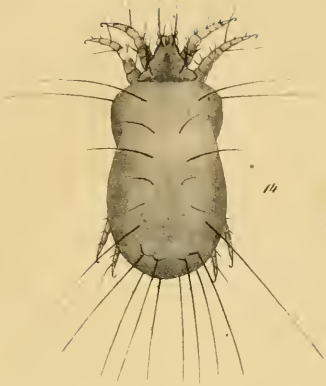


13

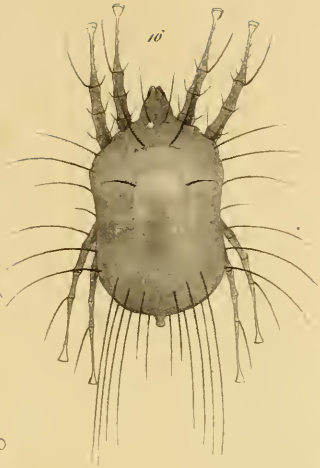
Sarcoptes hippopodos

Acarus Siro L.

Lith. Inst. A. K. I. C. Ac. v. Henry & Cohen — Bonn

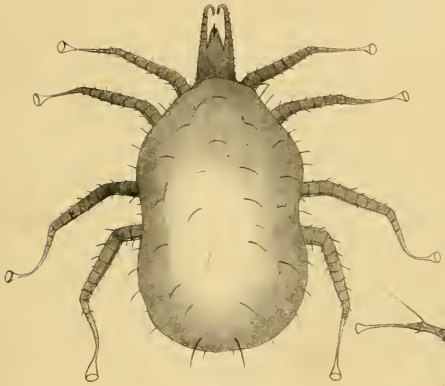


14

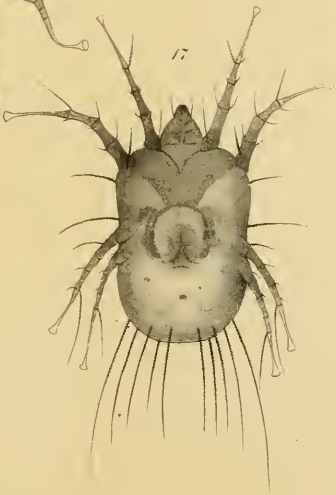


16

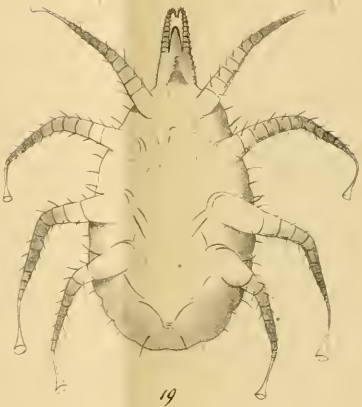
15



18

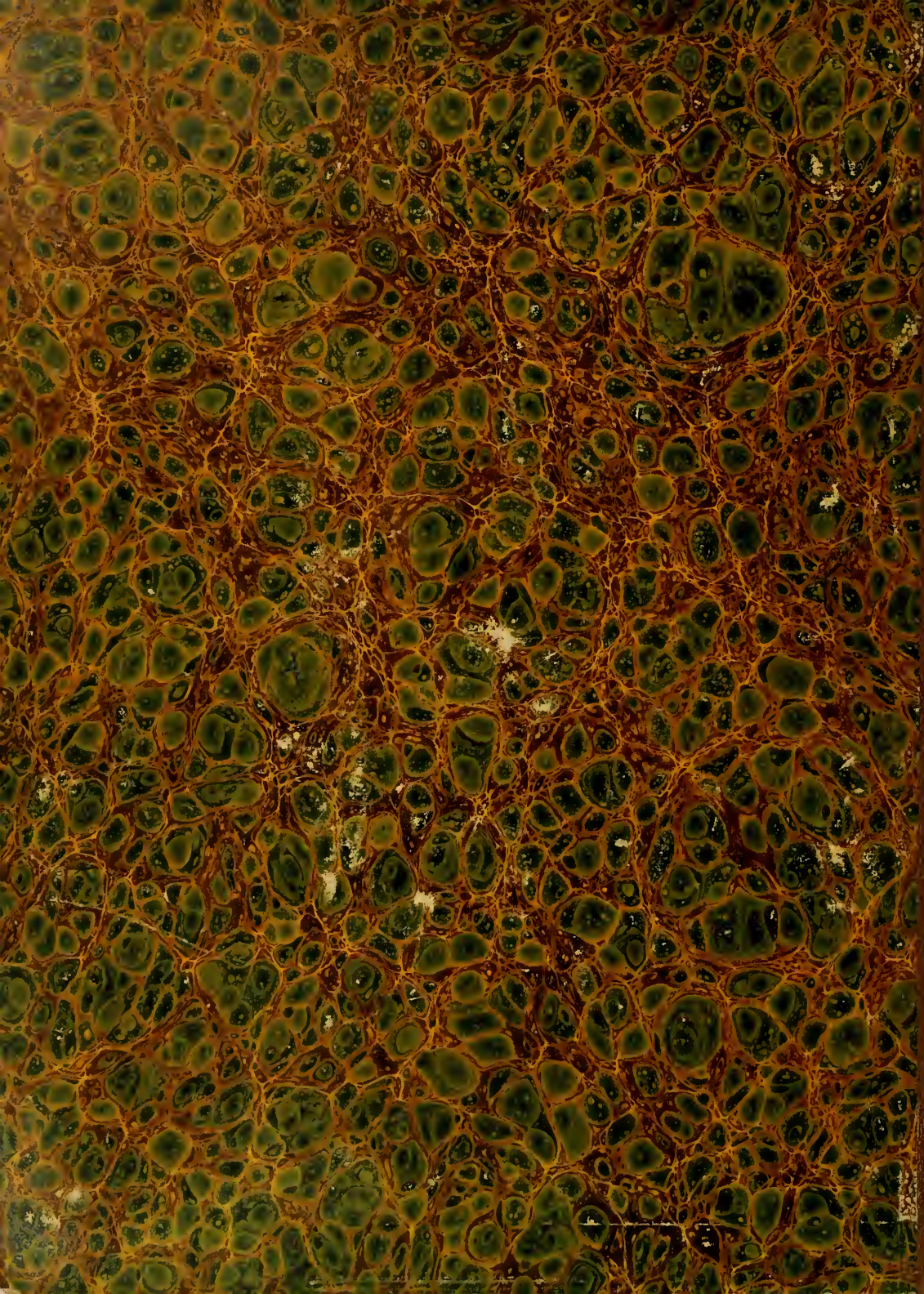


17



19

14–15 *Acarus paſsularum*. — 16–17 *Glycyphagus prunorum*. — 18–19 *Melichares agilis*.

Lith. Inst. d. k. k. Ak. v. Henry & Cohen in Bonn

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY